

# **Orthopedic Surgery Lectures**

## **محاضرات في الجراحة العظمية**

إعداد

**الدكتور عبد الله الحجي**

جراحة عظمية



## **Contents**

## **المحتويات**

**Total Hip Arthroplasty(T.H.A)**

**المحاضرة الأولى**

**Total Knee Arthroplasty (T.K.A)**

**المحاضرة الثانية ✓**

**Sport Medicine-Knee**

**المحاضرة الثالثة**

**Sport Medicine-Shoulder**

**المحاضرة الرابعة ✓**

**Bone Tumors**

**المحاضرة الخامسة ✓**

**Simple Bone Cyst**

**المحاضرة السادسة**

**Fractures of the Acetabulum**

**المحاضرة السابعة ✓**

**Hip Dislocations and Femoral**

**المحاضرة الثامنة**

**Head /Neck Fractures**

**Pelvic Injuries in Children**

**المحاضرة التاسعة**

**Idiopathic Scoliosis**

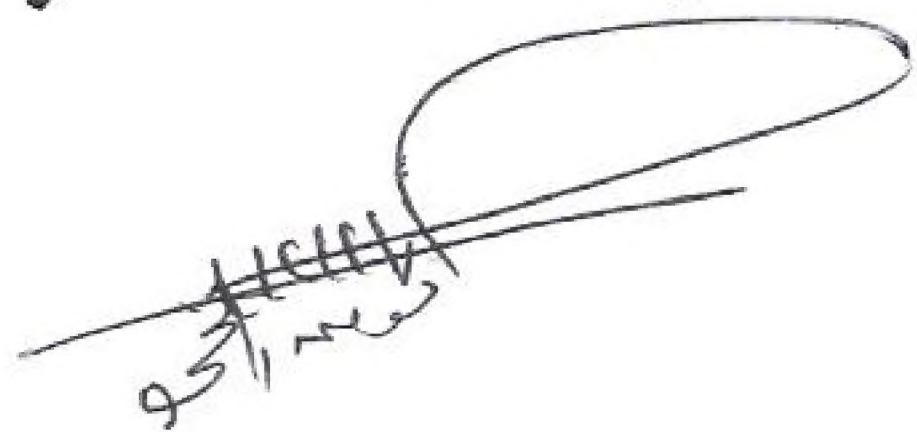
**المحاضرة العاشرة**



• الحمد لله رب العالمين الذي أعانني على إنجاز هذا العمل  
• هذه المحاضرات هي عبارة عن مدخل لمواضيع أساسية  
لكنها ليست شاملة ولا بد من العودة إلى المراجع للبحث الأشمل والأوسع  
• وأخيراً

“ لا تنسونا من دعوة صالحة ”

د . عبد الله الحجي





# المحاضرة الأولى

***Total Hip Arthroplasty(T.H.A)***



# تبدال مفصل الورك (THR) Total Hip Replacement (Arthroplasty)

## History

السبب الرئيسي لاستبدال مفصل الورك هو التهاب المفاصل، وسبب آخر أسباب معينة لإختيار نوع مفصل ودرجة آثاره.

هناك مقولة شهيرة للعالم Salter:

"Decisions are more important than Incisions"

أي يجب دراسة المريض بدقة قبل اتخاذ القرار الجراحي.

العالم Charly اخترع بالرسومات مفصل بإحده وهو عبارة عن مفصل اصطناعي بالسيراميك والجوف Cemented. واختار هذا العالم نظرية إحدها Low Frictional Arthroplasty أي: كلما صغرنا رأس السهم حصل على أقل الاحتكاك near

وبالتالي أفضل.

لكنه لاحقاً وجدوا أن مفصل Charly صاكن أي أنها أنه غير تقنية تركيب هذا المفصل تحتاج إلى خزني الدور الكبير، وبالتالي سهولة مشكلة عند إعادة تثبيت الدور الكبير لذلك كقاعدة: يفضل في استبدال المفصل البدئي Primary عدم خزني الدور الكبير إذا خضع الـ Revision فيلكنه خزني الدور الكبير.

وهو العكس لأن المركبة الحقيقية يحصل فيها Loading (الحدوزة وقوى) أكثر من المركبة الفخذية. لأن الفخذية فيها السخنة تحمل الـ Load الأكبر.

أيضاً لجوف الحفر ينظر إلى الزوايا والزاوية الواسية وفيه درجة التبعيد Abduction Angle 45 درجة التي تزيد قوى القص أكثر من قوى الضغط.

لكنه البولي إيثيلين PE لا يتحمل أبداً قوى القص لذلك حصل تحلل loosening في المركبة الحقيقية أكثر من المركبة الفخذية.

وسبب الظاهرة البقية توجهوا إلى اختراع مفصل يكون بتركيبه لا إحصائية بالجوف الحفر Cementless وتركيبه إحصائية فخذية Cemented وهذا

حاشية المفصل الهجين Hybrid



أذا فقد الرجين Hybrid هو أن تكونه أحد المركبتين الرجينية ولا يرى  
لا رجينية، والرجين النظامي الثاني هو مركبة لينة لا رجينية Cementless  
ومركبة قذبة رجينية Cemented

① مقارنة بين قوامي الحفيل اللا رجيني واللا رجيني Cemented or Cementless  
الحفيل اللا رجيني Cementless: عند حفر القناة القذبة فإن قطر السيم  
اللا رجيني يجب أن يكون قريب جداً من قطر الحفر (لأنه هنا ليس لدينا رجينية  
وبالتالي لا حاجة لتدخل فرق بين قطر السيم وقطر الحفر).  
وبالتالي، السيم اللا رجيني Cementless يكون قطره أكبر وصلب Stiffer أكثر  
من السيم اللا رجيني.

بينما السيم اللا رجيني Cemented: عند حفر القناة القذبة فيكون  
هناك فرق بين حجم الحفر وقطر السيم (حفرنا 2 ملم صلاً فنضع سيم 1.5 ملم مثلاً)  
لأنه لدينا هنا السمنت سيدخل بين السيم والقذبة (الرجينية عالية الفراغ)  
وبالتالي، قطر السيم اللا رجيني Cementless أكبر من اللا رجيني.  
② المثال الخاصة بنوع السيم القذبي:

① السيم اللا رجيني: Cementless يدخل القناة القذبة بكل قسري  
لنفس حجم الحفر وبالتالي يحدث كسر في القذبة Femoral Fracture  
② السيم اللا رجيني: Cemented هو أكبر ونفذه عن هذا، القذبة السمنت  
لذلك سينكسر السيم نفسه وغالباً يحدث كسر في المنطقة الانتقالية  
Transitional region (وهي عادة أوسط السيم) بسبب انتقالها من منطقة  
مريضة للسيم في الأعلى إلى منطقة سليمة في الأسفل.



① الاصحني Cemented هو Mechanical Interlock أي لا يعتمد على حيوية العظم نهائياً. وهو عالي الفراغ جيداً يعني فقط، وليس مادة لاصقة. أي كلما كانت لدينا فراغات في العظم كانت بيئته أفضل لأنه يدخل من الفراغات لذلك كبار السن الذين لديهم Osteoporosis تعمل عندهم أفضل الاصحني Cemented (بجلاف السحاب الذين وضع لهم الاصحني).  
 ② المرضى الذين تعرضوا للإشعاع (كعلاج السرطان في عينة مثلاً) يكون عندهم ضعف في حيوية العظم، هؤلاء يستخدم عندهم أفضل اصحني Cemented لاحتياز استئصال الاصحني عند مرضى العاجين سابقاً بالإشعاع.

① الاصحني Cementless هو Biological Fixation وليست mechanical أي اعتمادها على حيوية العظم (يجب أن يكون العظم حي وقوي البنية).  
 هناك نوعان (مثلاً) للاصحني:

① Porous coated ② Grit blasted (أي Grit coated)

① Porous coated:

مصطلح porous يعني مسامي، أي السيم (الاصحني طبعاً) يحوي مسامات. وبالتالي يتخلل العظم داخل المسامات وهذا يسمى Bone Ingrowth وهذا يعني ثباتاً أكثر.

② Grit blasted (coated):

هنا السيم لا يحوي مسامات، وإنما يكون فيه بقايا منزابة أولية أو تقاريس (مقحم وورداية)، وبما أنه بدون مسامات فبأنه العظم سينمو فوقه وهذا يسمى Bone Ongrowth، وهذا النوع ليس مستخدماً كثيراً لأنه أقل ثباتاً. وبالمقارنة: نموذج الـ ingrowth هو أفضل وأكثر ثباتاً من الـ Ongrowth.



فيما ان grit blasted قليل النباشية فافترعوا نموذج فيه يكون فيه

Extensively coated

فيما ان porous coated فقد يكون ما هي في الجزر القريب منه منطقة

المسببة قتلًا Proximal coated أو يكون المسببات على سطحه

Extensively coated

ما هي المتطلبات للتثبيت البيولوجي Requirements for biological fixation

(وهنا نتكلم عن اللاصقة طبياً) : وهي تقنيستان

Line-to-Line Technique (2)

Press-fit (1)

Press-fit Technique

أي يكون حجم السيم الفخذي أكبر قليلاً من قطر المفرة للقناة الفخمية slightly larger

ليكون أكبر من قطر المفرة بحدود 0.5 - 1 ملم

هنا نضغطه (نضغطه Press) قليلاً داخل القناة، وبسبب أنه أكبر قليلاً من

قطر المفرة فإن العظم سيتوسع قليلاً ليتناسب معه (fit) وبالتالي هذا التصميم

يأخذ ثباته من نفسه (ثابت) لا دخول هذا السيم Press-fit داخل القناة

المحفورة. ومن مظاهر Hooke stress وبعد هذا يصبح ثابتاً

(وهذا النوع لا يحتاج وسيلة تثبيت إضافية)

Line-to-Line Technique

يكون حجم السيم نفس حجم مفرة القناة الفخمية المحفورة the same size

لأن المفرة 50 ملم وقطر السيم 50 ملم مثلاً

تحتاج هذه التقنية كماً إلى وسيلة تثبيت إضافية Additional stability

وهذه الوسيلة قد تكون براغي أو غيرها



- الأثر بعد أن نحملنا تقنية Press-fit أو Line-to-line يجب الانتباه إلى منطقة مهمة في عنق الفخذ اسمها Cortical Bone seating وهي عبارة عن حلقة بين العظم حول مكانه دخول السيم في عنق الفخذ ، لا يجوز إزالتها أبداً لأنها تحل الإحتكاك للسيم الفخذي ، وإزالتها سبب دخول زائد (عظم) للسيم في القناة لذلك يكون لدينا قير عجيبة مكانه دخول السيم ، فنسحبها أثناء الجراحة وهذا يؤثر أيضا لهذه المنطقة فلا يجوز إزالتها أبداً

الهيدروكسي أباتيت Hydroxyapatite

هو عامل نقل فقط Osteoconductive only

(هو صمغ عسقل عند المصابى Coated) (مادة ناقلة فقط)

- يُستخدم في السيم اللااصصتي Cementless ، وتسر عملية تقيس العظم في السيم :

Osteoconductive agent; clinically shorten the time to biological fixation.

أهمية الأسامة: عند استخدامه: نسمح للمريض المفضل اللااصصتي Cementless أن يمشي الحبل وزنه الفوري في اليوم التالي للعمل الجراحي.

(عادة: المريض المفضل اللااصصتي Cemented نسمح له بالمشي في اليوم التالي للجراحة)

لكنه مريض المفضل اللااصصتي Cementless لا نسمح له بالمشي في اليوم

التالي للجراحة بسبب دخول الألم ، وننتظره ثلاث أو أربعة أيام)

وعند ادخال الهيدروكسي أباتيت للسيم (أي عند طلي السيم اللااصصتي بالهيدروكسي أباتيت)

أصبحت نسمح للمريض بالمشي في اليوم التالي للجراحة .

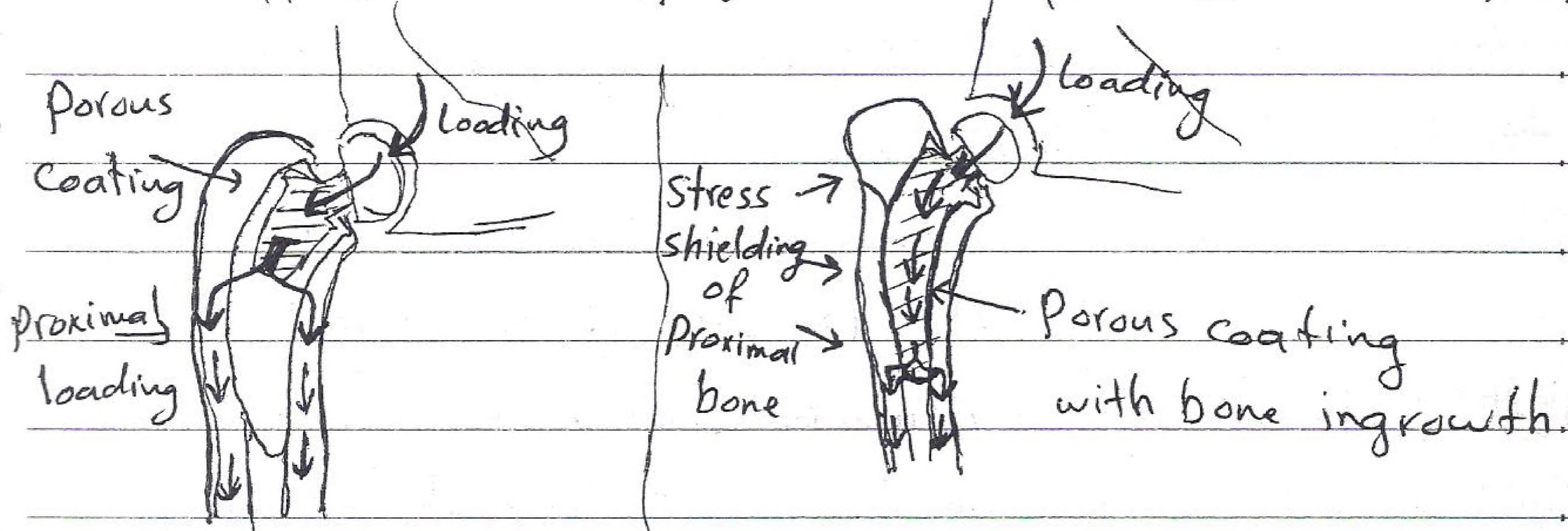


## Femoral Stress Shielding

كلمة "shielding" تعني حجب القوى (إزالة القوى)،  
قانون وولف Wolf: حمل الوزن (التي) على العظم تسبب تحريض العظم  
لا يوارى بناء جديد فيه (remodelling)، ومن هنا نجد أن الحريف الذي  
يتلقى على الفرجس لمدة طويلة (6 أشهر مثلاً) يصبح لديه ترقق عظمي لأنه لا يحس  
وبالتالي لا يحمل (loading) وبالتالي لا يجد بناء عظمي.  
وزن الجسم يتوزع بشكل متساوي على الوركين (نصف على الورك الأيمن ونصف على اليسار)

هناك قاعدة ميكانيكية Simple Mechanical rule نقول:  
"أنه المادة الأكثر Loading تأخذ more stiffer أكثر من المادة الأقل  
مقاومة Little Stiffness"

لكن العظم مقاومته أقل من المعدن حيث يوجد أن مقاومة المعدن أكبر من مقاومة  
العظم بـ 20 مرة، لذلك عند تركيب السيم داخل قناة الفخذ سيكون ال Load  
الأكثر على المعدن وليس العظم (Load: 99% على المعدن، 1% على العظم)



Proximal bone loading  
in Proximal porous-coated

Distal bone loading  
in extensively porous coated

إذا العامل، أنهم في stress shielding هو عبارة السيم  
Stem stiffness.



إذاً عند انتقال القوى عبر السيم (باعتباره أكثر صلابة من 20 مرة من العظم)  
 يحصل (سبب قاذوة وقلق) عدم تحريك للعظم المحيط بالسيم وبالتالي تنقص كثافة العظم  
 إذاً تعريف حجب القوى Stress shielding ;

هي نقص كثافة عظم الفخذ في القسم القريب من اللولب للفتة مع الوقت عند وجود  
 سيم صلب وقاسي. وتحدث هذه الظاهرة بشكل نموذجي بالسيم اللااصطناعي Cementless  
 قام العلماء بالتفكير بطريقة بديلة لتجنب هذه الظاهرة، وعملوا سيم يكون صاعبي  
 فهو الجزء القريب من ~~الفتة~~ الفتة (Proximal porous) ;

تسمية هذا التصميم كانت أنه (1) حصل نقص كثافة في القسم القريب للعظم حول السيم  
 (المدر، الكبير، الصغير والكثافة المحيطة بالفتة المسامية للفتة)  
 (2) حصل ألم لدى المريض مكانه عند نهاية المنطقة المسامية

القريبة للسيم (Proximal coated) والسبب أنه عند انتهاء المساحة  
 في الجزء القريب انتقلت القوى إلى العظم المجاور، فحصل زيادة بناء عظمي  
 وكثافة عظمية زائدة ← حصل ألم لدى المريض .

محبت عدة محاولات لإلغاء ظاهرة Stress shielding لكنه دون جدوى، لأن الحل  
 لم يكن هو أن نصلب عظمه يكون بفتة قريبة من العظم، وهذا محتمل لأنه سينكسر فوراً .  
 بالأسباب للفتة Grit blasted (بدون مسامات)

أيضاً هو أقصى من العظم، وبسبب عدم وجود المسامات فإن القوى تنقل عبر السيم  
 لتصل إلى ذروته الرفلية ثم تنقل للعظم (سببه صلباً السيم Extensively coated)  
 وبالتالي حصل أيضاً ظاهرة Stress shielding (نقص كثافة العظم القريب)

ملاحظة: أيضاً السيم الاصطناعي Cemented يحصل فيه ظاهرة Stress shielding  
 لكنه يكون أقل من هبوطها في السيم اللااصطناعي والسبب أن السيم اللااصطناعي أعرض  
 من السيم الاصطناعي (كما ذكرنا سابقاً) وبالتالي؛

السيم اللااصطناعي Cementless أعرض من الاصطناعي Cemented وبالتالي يأخذ Loading  
 أكثر ويحصل Stress shielding أكثر .



أنواع المفصلات (Total - Bipolar - Thompson - Moore)

Moore : مفصل برأس كبير مفصل مع الساق ، ويكون فيه ثقبون بالساق ولا حاجة لاستخدام الإبر فيه .

Thompson : هو نفس مور لكن بدون ثقبون .

Thompson و Moore : Unipolar وهي مفصل فيها إبرة كبيرة بساق كبيرة

Bipolar : هو مفصل فيه حركتان ، أي تتحرك الرأس داخل البولي

إيثيلين والهدف من ذلك تخفيف الاحتكاك بين الرأس و cup أو الجوف الحقي

وبالتالي الإبقاء على الإتهار wear . أي في Bipolar لدينا لركبنة

حرية لل cup على الجوف الحقي (مفيدة) وبالتالي إتهار أقل

وحرية للرأس (رأس المفصل) على ال cup (حرية أكبر)

ال Total : هو مفصل Double mobility total أي مفصل ثنائي الحركة

أيضا لكنه يختلف عباره عن Bipolar بـ

فإن ال Total : لدينا cup مثبت في الجوف الحقي (هذا ثابت بالبراعم وغيرها)

ولدينا رأس Bipolar يدور ويتحرك داخل ال cup المثبت بالجوف

ولدينا رأس المفصل (Head) يدور ويتحرك داخل رأس ال Bipolar

~~وهو ثابت~~ ويوجد بين ال cup ورأس ال Bipolar عادة البولي إيثيلين

وهي أيضا ثابتة ولا تتحرك وتثبت بالجوف (مع ال cup)

أي في ال Total : إذا حدثنا ال cup ← نحن على مفصل Bipolar

ال cup : قد يكون ذو سطح خشنة كثيرا وهو لا احتكاك ، أو قد نثبت بالبراعم

ال PE ، ليس ال Bearing ، وعادة يكون ال PE من PE لكنه

قد يكون من معدن Metal أو من سيراميك Ceramic



(9)

## T.H.R. الأنواع المختلفة في Bearing Types

Hard on Hard ← الأنواع الثلاثة هي:

Hard on Soft أو

المناد Soft الوجه هو الـ PE (البولي إيثيلين)

Hard on Hard (2) Hard on Soft (1)

Metal on metal (1)

Metal on PE (1) هي إما:

Ceramic on Ceramic (2)

Ceramic on PE (2) أو

Metal - Ceramic (3)

والمقصود بالند هو القطعة التي توضع بين رأس المفعل (التي يكونها Metal أو سيراميك)

وبين الجوف وأقل رأس البايبولار

Bearing couples

① Alumina ceramic on PE - good → (الأنفند)

② Co-Cr alloy on PE - good → (لا شيء)

③ Zirconia ceramic on PE - Not good

④ Stainless steel on PE - fair عادي

⑤ Titanium alloy on PE - bad سيء

مناقشة

Alumina - 1. لدينا نوعان للسيراميك: 2 - Zirconia

الـ Alumina هي الأنفند والجبل الثالث للـ Alumina هو الأنفند

الـ Co-Cr (كوبالت كروم) على PE سيء

Stainless عادي

التيتانيوم Titanium هو سيء وفيه مشاكل في الاستخدام

الأنواع الأربعة في الاستخدام من حيث الأنعام، البقية هو كوبالت كروم على PE

مزايا هذا النوع ① - سعره مقبول ② - يوجد منه قياسات صغيرة

③ - متوفر بكثرة ④ - الاهتزاز مقبول (أو كسب) Sabbagh



متآكل الكوبالت كروم على PE ، أنها تعمل رأس صغير من الكوبالت كروم  
التي ستند بدرجة على PE . (سندس لاحقاً متآكل الرأس الصغير)

١. آلة التآكل : سيراميك - سيراميك Ceramic on Ceramic

هو أفضل نمط بالنسبة للإجهاد Wear ( يتأثر فيه الإجهاد أكثر )

٢. سيتم تجنبها من عند T.H.R لهذا السبب

متآكله ① - عالي ② - لا يوجد قياسات مختلفة

③ قابل للتكرار (خاص إذا كانت المرفق بدنية)

④ بما أنه لا يستطيع أن يضعه المصنوع من السيراميك على سطح الجوف

الحق فائنا سنظهر أن نضعه Shell (غطاء) ، فإذا وضعنا له Shell

فائنا سنظهر أيضاً إلى اختيار رأس صغير

⑤ إذا أردنا عمل Revision في T.H.R سابعه قرأت بحسب معدة - سيراميك

فريب أن يكون رأس السيراميك الجديد الذي سنضعه على عند السيم

أنه يحوي على محفلة معدنية داخلية Internal Metal jacket

في التالي يصبح بإمكان بينة - معدة - معدة ونحذف الإجهاد (لقد أتت معدة - سيراميك)

٢. آلة تحت معدة - معدة Metal-on-Metal :

ميزته : أنه يعمل رأس كبير ( بخلاف استعمال البولي إيثيلين الذي رأسه صغير )

في التالي نبينة أنه

متآكله ، أن الإجهاد (معدنة - معدنة) سيب تحترق جزئيات معدنة لهبنة

وبالتالي استعمال معدنة - معدنة هو هذا السبب في الحالات الثلاثة التالية ،

① المرأة إلى مل ، لأنه ~~الجزئيات~~ الجزئيات الهشة بقر الحجة .

② المرض الكلوي (renal disease) (خاصة الفكور)

③ المرض الذي لديه تحس للجزئيات المعدنية : (نقش أن يحرق اختياراً من قبل المرأة)





## Metal-Metal Resurfacing

هو حالة بدلية لـ T.H.R كانت تعمل سابقاً،

مبدأها: تقشير سطح رأس الفخذ، وتقسير سطح الجوف

القي، ثم خضرة قناة عنق الراس باتجاه الفخذ لكي نضع

فيها الدليل الثابت به، ونضع فوقه قبة (cup) لتتحرك داخل الجوف

لا يتحرك بسيطاً: يشبه المظلة أي هذا ~~لا يتحرك~~ لأننا نأخذ الرأس، ولا نقطع الفخذ

وإنما فقط نقتطع حواف الرأس (أو نلبس) بالقبة ذات الدليل.

مميزات: ① كسر عنق الفخذ: تحصل في منطقة دفرول الدليل

② أنه يحتاج إلى كلف جراحى واسع، وبالتالي يؤهب لتلك الحالة

أكثر

محوه إلى T.H.R صول

## Hip Stability (متانة الورك في الحياة T.H.A)

يعتمد متانة الورك على أربع بنود:

① Component Design

② Component Alignment

③ Soft-Tissue Tension

④ Soft-Tissue function

أولاً

① Component Design: تصميم المكون، تقيد على:

Primary Arc Range - A

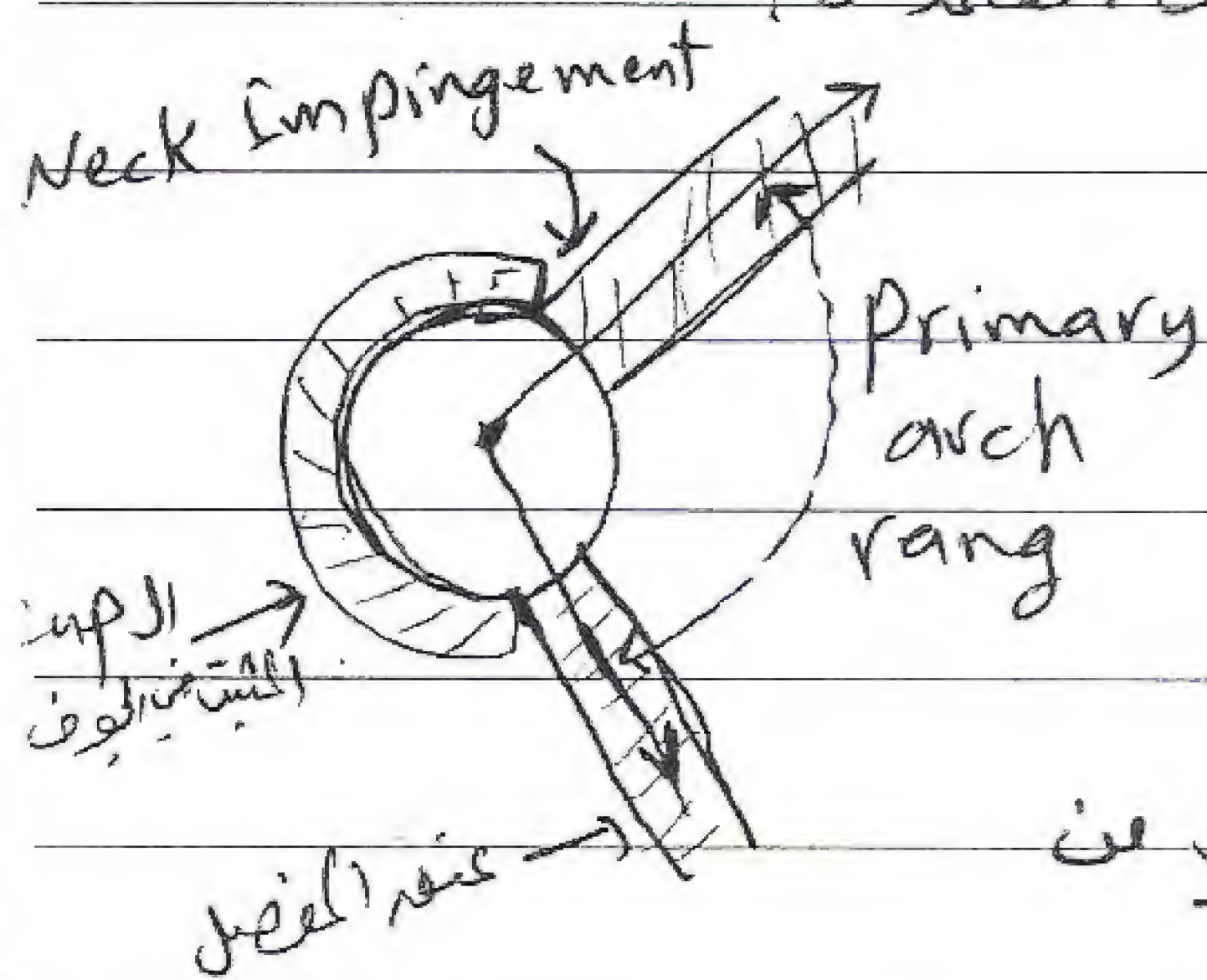
تصريف: هي قوس الحركة البدني، أي الحركة

التي يقطعها عنق الفخذ قبل حدوث أي نظام بحافة

الجوف من الأعلى ومن أسفل.

يكونه قوس الحركة البدني في المفصل الصناعي أقل من

قوس الحركة البدني للمفصل الطبيعي (الأساسي)



ملاحظة ① Patient Hip functional range  $\neq$  Primary Arc Range



ملاحظة (2) Primary Arc Range هي مجال حركة المفصل الصناعي، وهي > قوس الحركة الطبيعية للرفق

• يرمز لها بالـ primary arch range يُكَدِّمُ بها نِسْبَة الرأس / العنق

(رأس) ← (عنق)

$$\text{Head/neck ratio} = \frac{\text{قطر الرأس}}{\text{قطر العنق}}$$

• كلما زاد قطر الرأس ← Primary arch range ← تُضَاعَفُ أكثر

مثال: إذا كان لدينا قطر رأس المفصل (22 ملم) سيطينا مجال حركة (100) درجة

أما إذا كان (28 ملم) ← سيطينا (120) درجة

لأننا المقصود بالرأس هو الرأس الصغير الداخلي وليس الرأس الكبير الخارجي

B. Excursion Distance: (المسافة الإزاحية)

• تسمى أيضاً Sliding Distance أو Jumping distance

تعريفها: هي المسافة التي يقطعها الرأس حتى يتخلع (بعد ارتطامه)، أي

بعد أن نحملنا قوس حركة يدوي وهدل ارتفاعاً، وبعد الارتطام حتى يتخلع هي

مسافة الـ Excursion

• تتناسب هذه المسافة Excursion distance مع نصف قطر الرأس

وبالتالي:

• زاد قطر الرأس ← Excursion distance ← تُضَاعَفُ أكثر

Particle Debris Formation: Linear versus Volumetric wear

لدينا نوعان من التآكل: التآكل الخطي Linear wear

$$\text{Linear wear} =$$

• المسافة الـ Excursion distance لها علاقة مباشرة بالـ wear

لذلك يمكننا في هذه المسافة



## ① Volumetric Wear : الإهترار الحجمي

عندما يكونه قطر الرأس كبير، فإنه بسبب إزدياد المساحة المستعرضة للإهترار وهذا الإهترار يكونه متناسخ (أي يسجل كل سطح الرأس) فكلما زاد قطر الرأس، زاد كمية الجزئيات المفقودة بسبب الإهترار ولكنها لا تؤثر على السبائية. (تتأثر طردياً مع قطر الرأس)

## ② Linear wear : الإهترار الخطي

عندما يكونه قطر الرأس صغير، فإن الرأس الصغير يقوم بتركيز ضغطه على نقطة معينة من الجوف، وينودي إلى تداخل ال offset والعنفه على يؤثر على السبائية. يتأثر الإهترار الخطي عكساً مع قطر الرأس. لذلك وهدوا أنه رغم هبوط الإهترار وجزئيات مفقودة في الإهترار الحجمي بكمية أكبر منها في الإهترار الخطي، يبقى الإهترار الحجمي أفضل من الخطي لأن السبائية فيه أكبر (باعتبار الرأس أكبر)

إذاً:

Volumetric wear : يتأثر طردياً مع قطر الرأس ولكنه لا يؤثر على السبائية  
Linear wear : يتأثر عكساً مع قطر الرأس ولكنه يؤثر على السبائية  
أي الرأس الكبير يهبط فيه الإهترار الحجمي (متناسب مع كل أجزاء الرأس) لكنه لا يؤثر على السبائية والرأس الصغير = = = فهي أقل حجماً) لكنه يؤثر على السبائية لذلك، رغم هبوط الإهترار بالرأس الكبير، على الرأس الصغير أفضل من الرأس الكبير

## ③ Size of Neck : قطر عنق الفخذ الصناعي

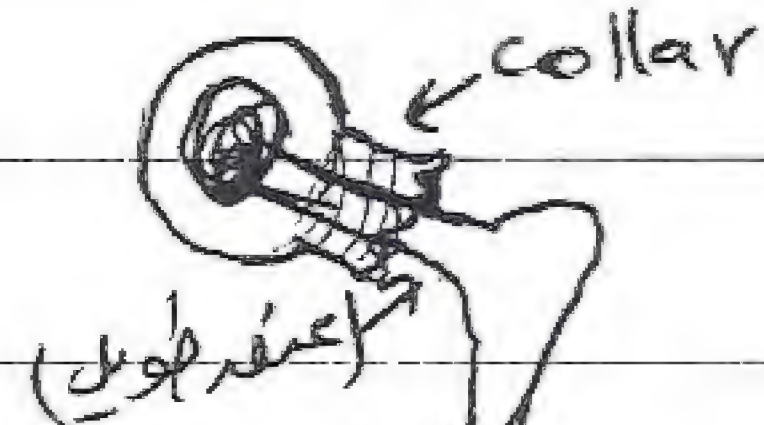
المسودة للسبائية : قطر الرأس / قطر العنق  
عندما يكون قطر العنق صغيراً، وإذا شئتنا قطر الرأس، وفتحنا به، فإن تغيرات

بشكل أنشأ العمل الجراح فتمتلك غير مقصود بقطع العنق العظمي بإفراط من المختار أي إلى السبائية أكثر من المعتاد، أقل من 2 سم عند ال Callcar Sabbagh



- عند وصول هذا الاختلاف في العملية، سننظر لوضع عنق طويل (extra long)   
 وعند هذا يجب أن نضع دعامة (collar).

عند وضع العنق ← زيادة قطر عنق الفخذ الصناعي ← نسبة رأس العنق   
 ← النسبة أو Primary arch range



نأتي إلى سؤال آخر:   
 عرض أن نأخذ الجراح عمل الجراح، ونضع له عنق طويل صناعي، فماذا سيؤثر ذلك على النسبة؟

الجواب: إذا وضعنا عنق صناعي طويل فإننا سنغير لوضع دعامة collar   
 وال collar سيبقى زيادة قطر العنق، وبالعودة للنسبة  $\frac{\text{قطر الرأس}}{\text{قطر العنق}}$    
 وبالتالي تنقص النسبة.

## Acetabular Augmentation (مانع الخلع في T.H.A)

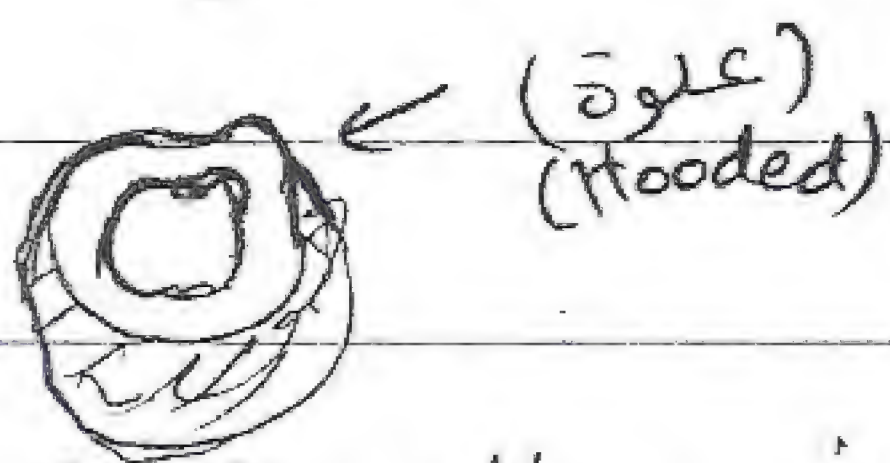
هناك نوعان من Non-Hooded وهي أن نضع T.H.A ونضع PE في

الجوف بدون أن يكون فيه مانع خلع (حيث الدائري أعلى دونه علوة)

كبنه إذا كنا نضع Revision وأودنا وضع مانع خلع (Hooded) فنستعمل

PE معهم فبعضها لهذه الحالة، ويكون فيه (العلوة) على محيط الدائري

مع أنه عقارب الساعة.



مثال:

- حالة Revision لورث أحميد، فتح الجراح خلفي ولدينا خلع خلفي ← نضع مانع الخلع

ال Hooded على (11)

أو ورن أيسر، فتح الجراح خلفي، خلع خلفي   
 أو = أحميد، = أحميد أو هارون، خلع أمامي   
 (1) = (1)

لأن: اتجاه العلوة Hooded مع اتجاه الخلع   
 استعمال مانع الخلع ← لا مجال للحركة.



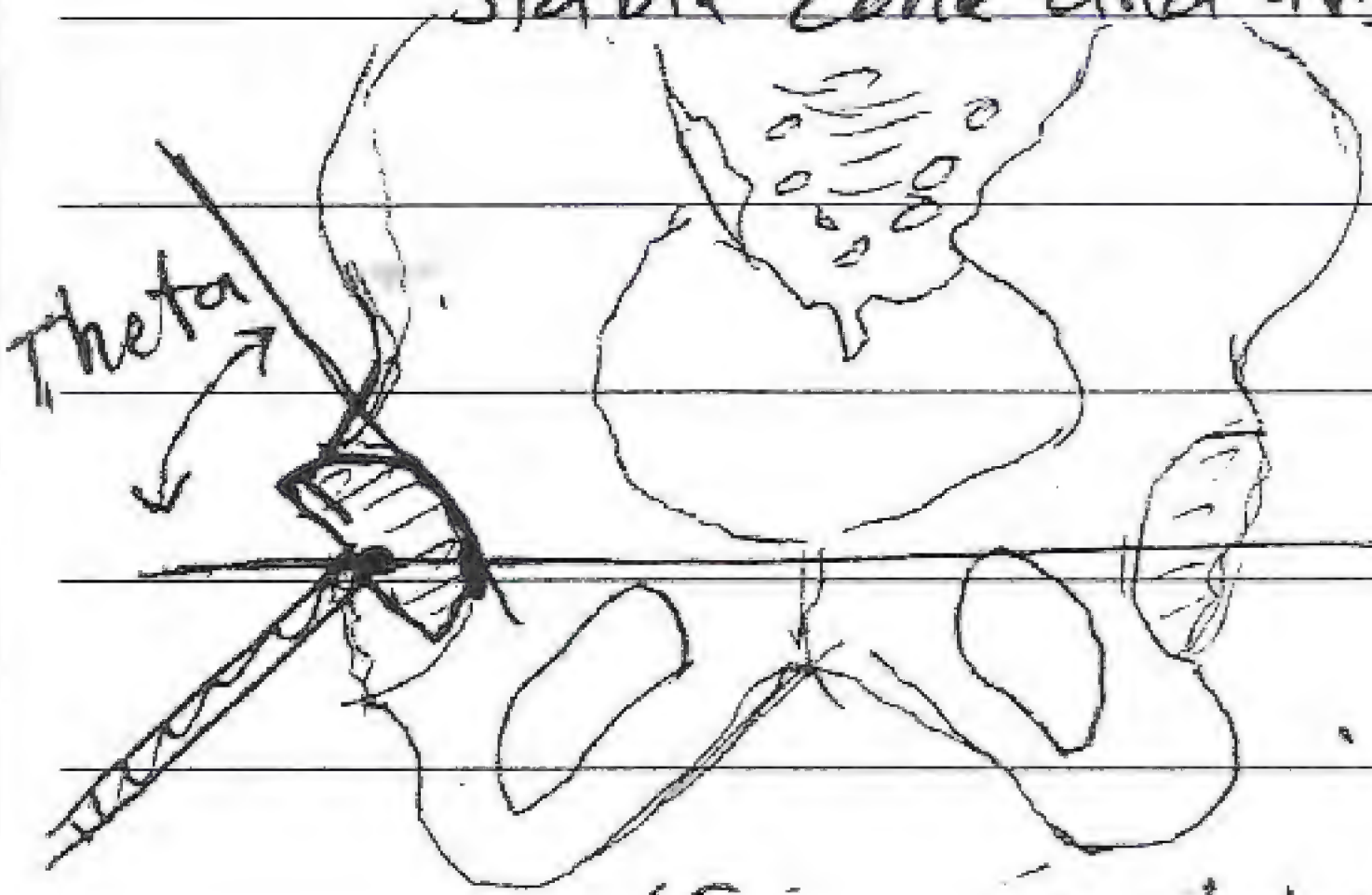
## Constrained Line (retentive) (الحلقة المقيّدة)

في حالة طرفين يتلصق في كلاً الاتجاهات (أمامي - خلفي) ، قد يكون غير مدروس من الناحية العصبية (باركنسون مثلاً) أو لديه ضعف عضلي ~~ضعيف~~ ، فإنتنا نضع لهذا الطرف مانع قطع retentive : وهو عبارة عن حلقة نضع على طرف الـ cup المحيطة وبالتالي : سيقطر قسم آخر من الرأس في المحيط  $\rightarrow$  نقدر مجال الحركة أي . وضع الـ retentive  $\rightarrow$  زيادة الثباتية لكنه ينقص مجال الحركة ، وبالتالي إذا زاد المريض من هذه الحركة (أكثر من 50 درجة كالدوران)  $\rightarrow$  قطع .

## 2) ثانياً Component Alignment :

مركز الحركة (التي يدور فيها الرأس على الجوف) لا يجب تغييرها أبداً أثناء كل عملية الجوف الحقن ، (أي : نقوم بتوجيه الحفارة  $\rightarrow$  الانقلاب الزاوي الثابت للجوف حسب زاوية  $\theta$  (theta) الثاقمية ، ونجدها نقوم بالحفر ، ولا يجوز الحفر على ممرتين) .  
 تغيير مركز الحركة لن .  
 ينقص من مجال الحركة البني لدى المريض ، لكنه يجب ثبوتها في نقطتين للحركة : ثابتة وغير ثابتة Stable zone and unstable

### زاوية $\theta$ Theta (هنا)



ممكن أيضاً الميلان الإيسلي Coronal tilt

هي الزاوية المستندة لمعرفة لثنية الـ cup

داخل الجوف الحقن ، وتقاس على صورة Coronal

بين خطين : الأول : أفقي خارج من مركز رأس المفصل

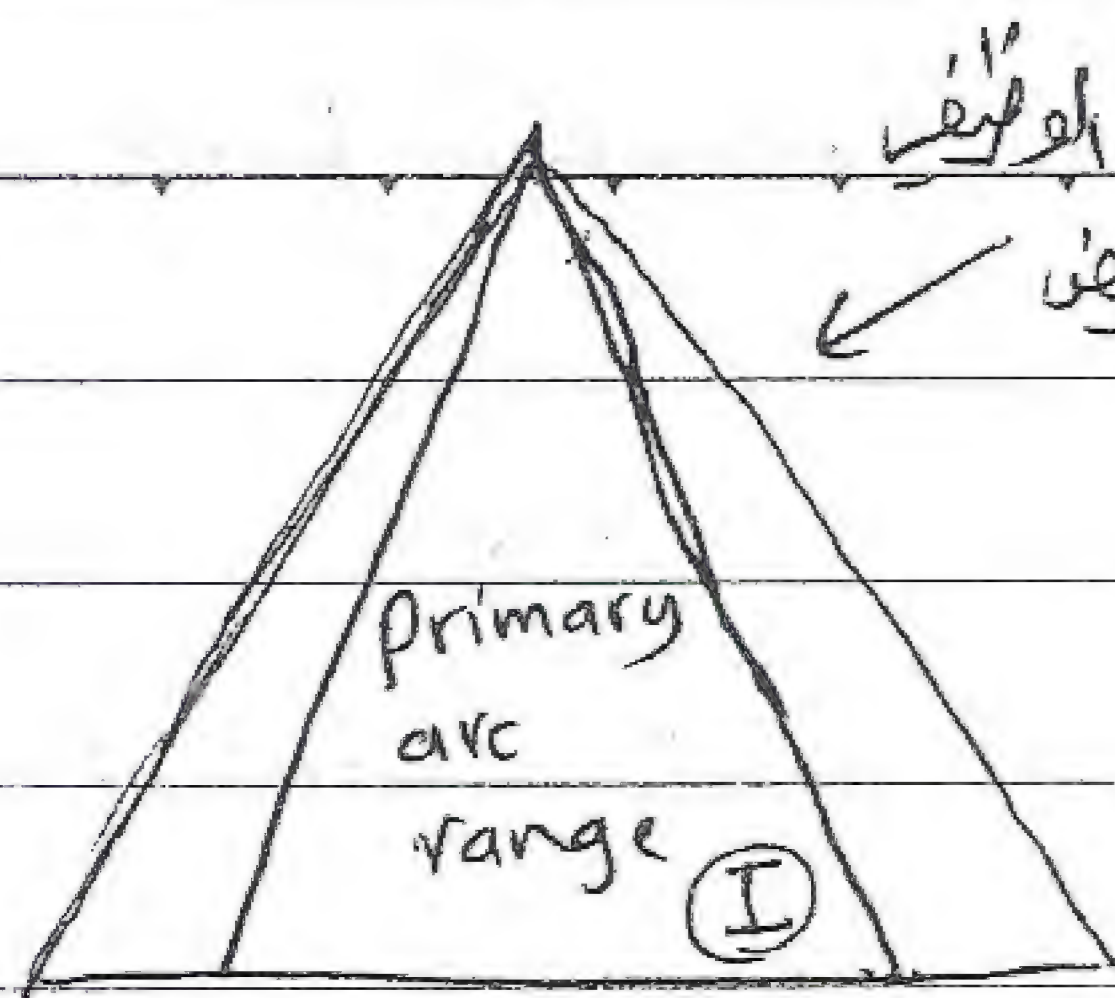
الثاني : عمودي لثنية الـ cup ويتقارن مع الخط السابق وهو ثقب

مثلاً ميلان الجدار القوسي للجوف الحقن عند الكبار لا تقارن مع DDH عند الأطفال

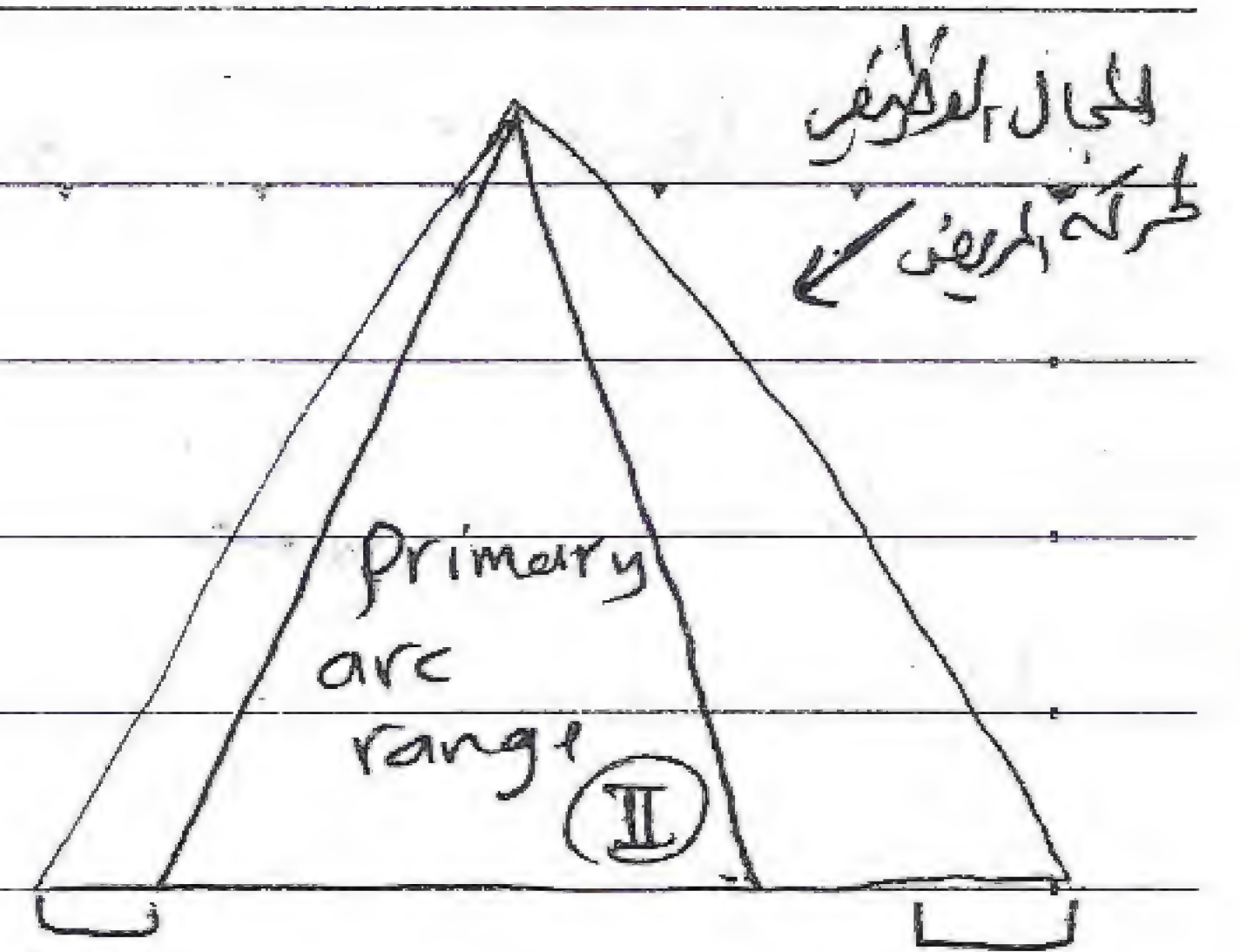
قيمتها الطبيعية : 35 - 40 درجة

تسمى أيضاً بميلان صدرة ، Coronal tilt angle ، Abduction angle





توضع جميع للحركة الحقة  
(في مركز الحركة)



Stable Zone      Unstable Zone  
توضع ثنائيا للحركة الحقة  
(غير مركزي)

### الشرح:

① بشكل عام إن مجال قوس الحركة البدئي للمفصل الصناعي Primary arc range هو أقل من مجال قوس الحركة الفيزيولوجي لدينا المريض لأن T.H.R. يتعد رأس المفصل من رأس الفخذ الطبيعي.

② عندما نضع المرتبة الحقة بشكل غير مركزي (ليست في مركز الحركة الانساحي قبل العملية) فإن: 1- قوس الحركة البدئي للمفصل الصناعي لن يتغير المثلث I = المثلث II. 2- سيتولد لدينا المريض منطقة غير ثابتة وبالتالي عدم ثباتية (خلع) ومنطقة ثابتة لكنها صغيرة.

لذلك القاعدة هي: أن يكون مجال قوس الحركة البدئي للمفصل الصناعي مركزي (غير مركزي) مجال الفخذ الفيزيولوجي للمريض.

### الأبنة ووضعية المركبات: Cup and Stem Positions

أولاً: المركبة الحقة Cup: ← انقلاب أمامي Anteversion: 20-30 درجة  
← زاوية تباعد (Abduction Angle): 35-40 درجة (θ)  
(الهزتها = Coronal tilt angle)

ثانياً: المركبة الفخذية Stem: ← انقلاب أمامي Anteversion: 10-15 درجة  
(أو 15-20 درجة) (Sabbagh)



والتالي: فإن أسوء موضع المربك أن يتجه عنها:

### 1. Cup Malposition

- ① انقلاب خلفي  $\Leftarrow$  retroversion  $\Leftarrow$  ظهر للخلع الخلفي Posterior dislocation
- ② انقلاب أمامي زائد Excess Anteversion  $\Leftarrow$  ظهر خلع أمامي Anterior
- ③ زيادة زاوية  $\theta$  (تيتا) (Vertical cup) (المركبة الحقة عمودية):
- $\Leftarrow$  ظهر هبوط خلع خلفي علوي Posterior-superior dislocation
- (أي: هنا دفننا الـ Abduction Angle عمودية أكثر  $\Leftarrow$  خلع علوي (خلع إذا علمنا نقيس))
- ④ نقص زاوية  $\theta$  (تيتا) (Horizontal cup) (المركبة الحقة أفقية):
- $\Leftarrow$  ظهر هبوط خلع سفلي Inferior dislocation
- (أي: هنا دفننا الـ Abduction Angle أفقية أكثر  $\Leftarrow$  خلع سفلي (خلع إذا علمنا نقيس))

### 2. Stem Malposition

- ① انقلاب خلفي  $\Leftarrow$  retroversion  $\Leftsetarrow$  ظهر ظهر خلفي Posterior
  - ② انقلاب أمامي زائد Excess Anteversion  $\Leftarrow$  ظهر خلع أمامي Anterior
- ملاحظة: الجوف الحقي الطبيعي ينظر إلى الأمام والوحشي والأسفل.

### ثالثاً [3] Soft Tissue Tension

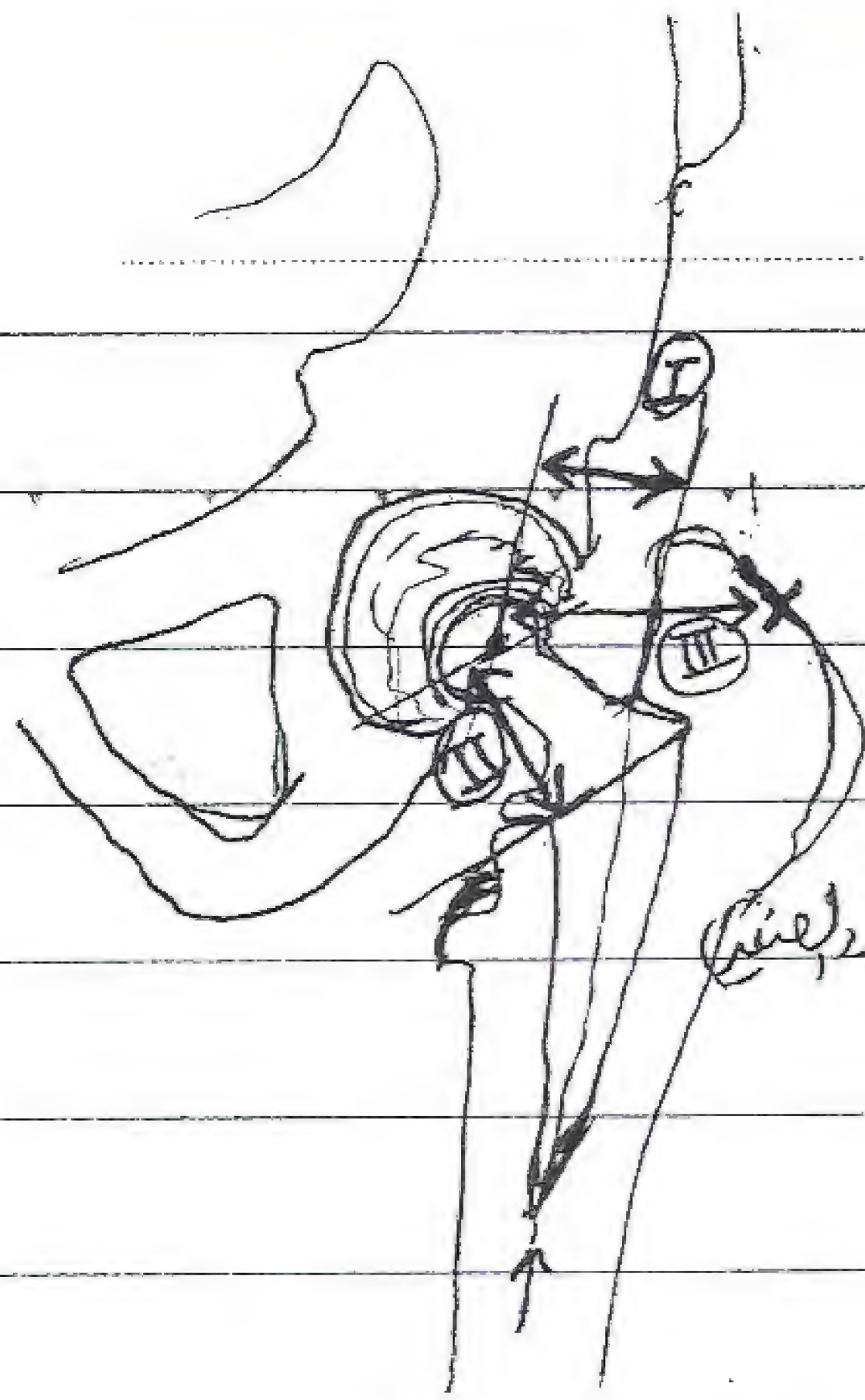
- ① أن معقد المبراج Abductor complex هو مفتاح النجاة للورك، وهو يتألف من:
  - الأليوية الوسطى والأليوية الصغرى.
- إن استقامة كوتر المبراج يتغير ب:
  - ① استقامة الـ Head offset
  - ② استقامة طول عنق الفخذ Neck length

### II Hip offset

• عند ما نتكلم عن الـ offset فإننا نقصد الـ offset الانشائية للفلد الصناعي.

• هي المسافة الأفقية بين الخط العمودي المار من مركز رأس الفخذ الصناعي ومضمار عمودي خارج من السيم اعتباراً من نقطة القلبية (وليس العلووية) Sabbagh





I = Head offset (منبأ برسم الخفا عن الحافة البعيدة)

للشعير القمطي، والفاة الأخرى من مركز رأس الفخذ الصناعي.

II = femoral Neck length (المسافة بين المركز وقاعدة العنق المار من الممر العنقي)

III = Lever Arm: (ذراع، المسافة) وهو المسافة

بين ذروة الممر الكبير ومركز رأس الفخذ الصناعي.

ذراع المسافات  $\neq$  Head offset، ولكنه

أكثر من ال Head offset، ويتناسب مع  $\uparrow$  offset  $\leftarrow \uparrow$  ذراع المسافات

• لأننا نريد أن offset سبب ذلك التالية: reduce head offset

① weakend abductor complex تقصيف المسافات

② Increase joint reaction force قسود القوي، العاطلة على الجفيل

③ decrease Abductor Lever Arm تنقص ذراع المسافات

④ Positive Trendelenburg sign إيجابية علامة تراندلنبرغ

⑤ Gluteus medius lurch with walking مشية هيف لالوية أو على (تراندلنبرغ مشية)

⑥ Increased risk for dislocation يزيد خطر التخلع

⑦ Bone-to-Bone Impingement ارتطام عظمي-عظمي

• السيناريو الأسوأ هو، The worse Scenario (سؤال سابق)

Short neck + Narrow offset

ملاحظة: joint reaction force هي القوى العاطلة على الورك،

فإنها إن يحل الألم ورك أو يحل عرج في حال تغيير ال offset

«وهو تايو مشية، وزنة الجسم + ذراع المسافات» (عند الوقوف على رجل واحدة)

• علامة تراندلنبرغ (sign): هي أن تقف المرفق على الطرف الأيسر فيميل المرفق

إلى الجهة السليمة

• مشية تراندلنبرغ (lurch): هي أن يمشي المرفق ويميل المرفق



عندما يقف المريض على ~~قدميه~~ رجل واحدة  $\rightarrow$  فإن زاوية المفاصل تتحد  $\rightarrow$  أفعال  
وزن الجسم. فيكون: joint reaction force =  $\Sigma$  أفعال وزن الجسم + وزن الجسم

=  $\Sigma$  أفعال وزن الجسم

عند تقصير الـ offset يحدث ارتطام Bone-to-Bone بين الحمار الكلب  
وفاقة الجوف الحصى (عند التقييد) Bone-to-Bone Impingement

عند ازدياد الـ offset يحدث ارتطام Metal-to-Metal  
أي الارتطام المعدن مع المعدن للجوف (عند التقييد)

(2) طول عنق المفصل الصناعي: Neck length

عندما يزداد طول العنق (المنطقة II في الرسم الـ ب) يحصل زيادة في

طول الطرف، و زيادة في offset

أي: عندما تزداد طول الـ offset لا يزداد طول الطرف لأن تقويم

الـ offset يكون بشكل أفقي (Horizontal)

عند زيادة طول العنق يحدث تقصير في السباتية ويقبل صناد الحركة

هناك حالة شائعة تحدث أحياناً بالعمليات:

أثناء إجراء THA، قمنا بوضع السيم بعد قطع عنق الفخذ بشكل زائد

واظهر لنا أنه عند طول السيم لتدارك الموهنومي، لكنه الذي حصل أنه بعد أن

يقوم المريض بحمل الوزن فإنه السيم سيدخل بشكل زائد في القناة القلبية (مفصلا)

وبالتالي عملياً يحدث تقصير في العنق  $\leftarrow$  السباتية + ارتطام <sup>Impingement</sup> + ارتطام عظام

وعنق تزداد شدة وفالج لاحقاً

أحد طرق زيادة طول العنق هو أن نزيد قطر رأس المفصل الصناعي

وبالتالي تزداد المنطقة II بشكل تلقائي



• عند زيادة طول العنق  $\rightarrow$  تزداد الـ offset ويزداد طول الطرف

• عند زيادة الـ offset لوهرها  $\rightarrow$  لا يزداد طول الطرف

• كيف تزيد الـ offset لوهرها؟

الجواب: إما أن تغير من زاوية <sup>العنق</sup> التسليم (زاوية بوليفية المروحة Varus)

أو تضع حلقة (تسليكة) عند مكانة دخول التسليم في العظم

وبالنسبة للسؤال السابق تزداد المسافة  $\rightarrow$  (الزاوية)

• ماهي من آثار زيادة الـ offset؟

الجواب: ① التهاب الجراب المدور Trochantric bursitis

② ألم ورك فرعية وهي Lateral Chronic Hip Pain

• هجرة المدور الكبير Greater Trochantric Escape

• قد يحصل كإنتحاط للعلاج الجراحي (إفاحة) أثناء الـ Revision

المدور الكبير ويهاجر علوياً بسبب شد المبراج

• قد ينكسر ويهاجر بسبب حصول ظاهرة Stress shielding وتقل كثافته

• قد ينكسر ويهاجر بسبب القوط عليه (سبب رهي)

• = = بسبب تثبيت هفيف له بعد أن وقفتاه لكثف الجراح في Revision

النتيجة: إنتحاط هجرة المدور الكبير  $\rightarrow$  ① يزداد خطر الخلع dislocation

② حصل ارتباط Impingement مع الحوض

الحلول: ① زيادة حجم الرأس  $\rightarrow$  تزداد التثبيت

② استبدال قطعة المدور المكسور للوقاية من الارتطام

③ وضع حلقة مقيدة <sup>acetabular cup</sup> Constrained وهذه تزداد عند

يكون السبب بالخلع هو إتهار اب بزاوية البرأوة أو كسر المدور الكبير

• لا يجوز استخدام الـ constrained كحل للخلع الناتج عن أسوء نوعية المواد  
الحقبة والفتنة Sabbagh



ملاحظة: من الضروري جداً أن يقوم المريض بتخفيف وزنه قبل إجراء J.H.A. وبعد ذلك أيضاً، والسيب أن زيادة الوزن سبب زيادة القوة العاقلة على المفصل

حيث قلنا:  $\text{joint reaction force} = \text{وزن الجسم} + \text{ذراع المبدأ}$   
لذلك: من هنا نستنتج مبدأ العكازة:

لدينا تنكس في الورك  $\Rightarrow$  تستعمل العكازة في اليد المقابلة  
لتنكس ورك اليمنى  $\Rightarrow$  العكازة باليد اليسرى

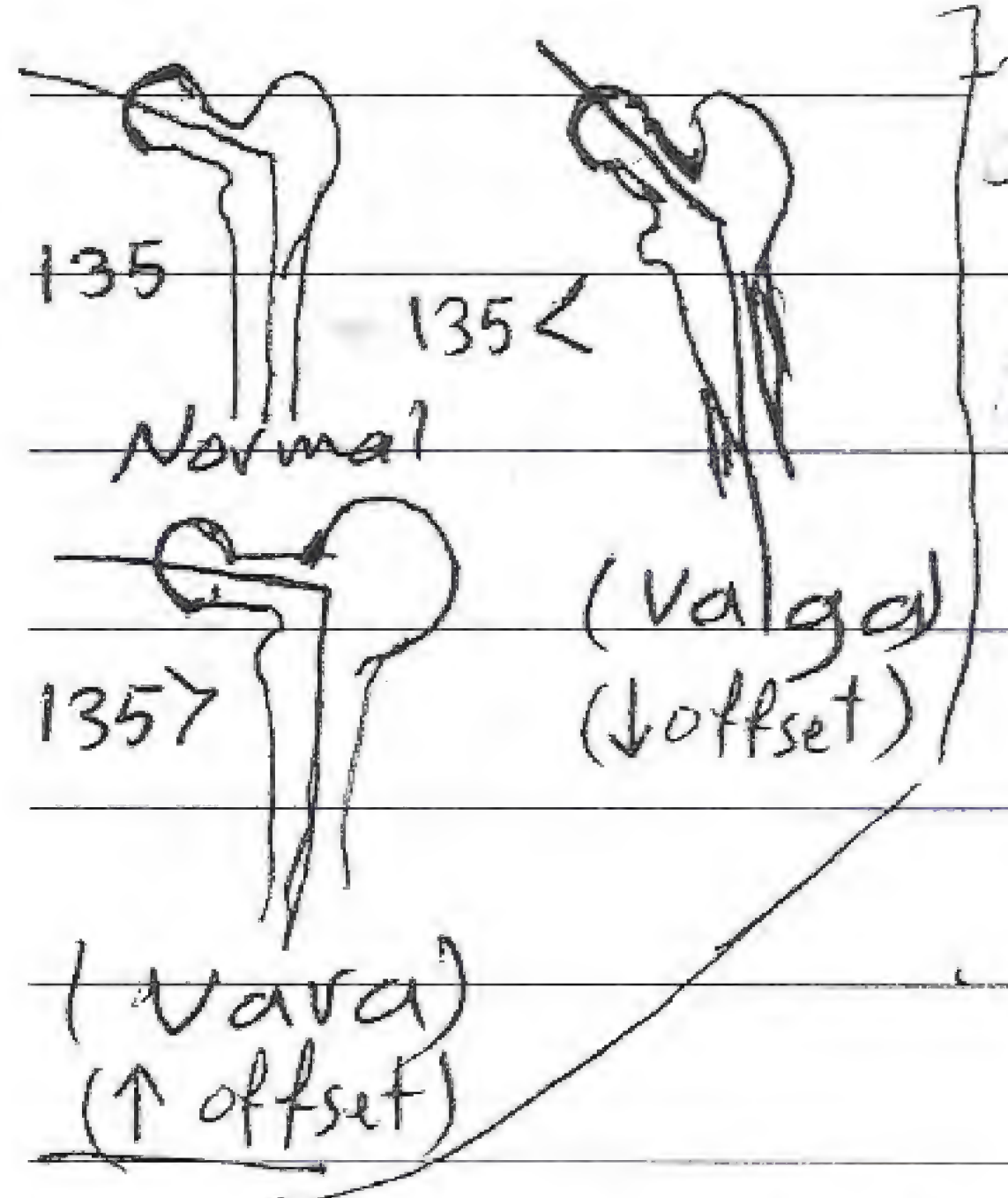
نكونه نقلنا ~~جزء~~ وزن الجسم للعكازة وحسب القانون السابق نقل في القوة العاقلة على الورك.

ملاحظة: في تنكس الركبة: تستعمل العكازة بنفس الجهة التي تنكس  
الركبة (ركبة يمين  $\Rightarrow$  عكازة باليد اليمنى)

### الأنثى: Coxa Vara Vs. Coxa Valga

في الورك الطبيعي: زاوية العنق جسم = 135 درجة تقريباً.

في الورك الأمامي: Coxa Valga: يقترب الرأس من المبدأ  $\Rightarrow$  تنقص الـ offset  
(2) تنقص ذراع المبدأ



(3) تزداد  $\text{joint reaction force}$

في Coxa Valga: تزداد القوة العاقلة في الورك لتعويض

النقص في ذراع المبدأ من أجل الحفاظ على التوازن

أحياناً في كورس المورين: يفضل بعض الجراحين عمل Valga (تفخيخ) وهذا

بسبب زيادة  $\text{joint reaction force}$  على الرأس لكنه يقلل  $\text{shearing force}$

ويزيد الـ  $\text{compression force}$



Compression force ↑<sup>(3)</sup>  
Shearing force ↑<sup>(4)</sup>

في Coxo Vara: تزداد ال offset

② ينقص ال joint reaction force

وبالتالي تقلّ Coxo Vara أقلّ لأنّه ينقص القوى المؤثرة في المفصل، لكنّه يزداد  
أنّه إذا حصلنا على نقص ال Shearing force (نقص قوى القوس) وازيادة  
ال Compression force (ازيادة قوى الضغط) فيكون ذلك أفضل من حيث  
المقاومة والتأثير المستقبليّة من الحصول على نقص القوى العاملة للمفصل،  
وبالتالي يكونه

وضع السيم في القناة الفخمية بوضعية Neutral هو الأفضل، وأن نقصه  
بوضعية Valgus لهذه الوضعية تزداد القوى العاملة على المفصل لكنّه ينقص  
الوقت ~~نقص~~ تنقص قوى القوس وهذا أفضل فأصبحت السيمت في المفصل الاحتسبي  
لا يتحمل قوى القوس، فإيضاً مقاومة ال PE لقوى القوس أقل وبالتالي لتخفف  
هذه القوى عليها فعمل Valgus.

حالة ①: عريف شاب، لديه كسر عند فخذ فكذلك عدم اندمال Nonunion، فالحل  
أن نعمل له: فزج تفصلي Valgus osteotomy

حالة ②: عريف لديه كسر زورقي في الفخذ Waist لكنّه هذا الكسر مائل  
فإن الحل الأفضل هو إجراء شيت جراحي (بلاستيك) لأنّه سيزيد قوة عدم اندمال  
باعتبار أن هذا الكسر مائل وبالتالي قوى Shearing أكبر.

أما في حال كان هذا الكسر أفقي: فإنه سيجعل Compression  
وبالتالي اندمال أفضل.



## Summary (الخلاصة)

"Wrong Biomechanics mean unexpected outcome"  
أي: عدم إلمام الجراح بالبيوميكانيك يؤدي إلى نتائج سيئة غير متوقعة

## 4) رابعاً: Soft Tissue Function

• من ضرورات نجاح ال T.H.A هو أن يكون لدى المريض أنسجة رتوة وظيفية كافية بالورك.

مثال: مريض لديه إرتكس أو شلل عضلي وركبي أو ضعف مبرح لسبب ما فهذا المريض يجب دراسته بدقة، والصورة الشعاعية لا تكفي لنا استبعاد T.H.A  
دون أن نفهم المريض.

• وعند وجود هذه المشكلة فإتينا قد نستبعد ال T.H.A أو نعمل T.H.A مع وضع حلقة قفصية constrained

## • الخلع Dislocations T.H.A

أول الإختلاط في السويج هي الإلتقانة.

ثاني = = = ال T.H.A هي الخلع.

• أسباب الخلع متعددة، بما أسوأ توضع المكونات القفصية أو القفصية أو وهن الميودات أو زرع مفصل صغري أو الإلتقانة الخ.

• حالة هامة: أكبر نسبة خلع مفصل T.H.A هي غير مالة.

T.H.A مالة لا يستبدال بأجزاء للورك بصفحة DHS (بسبب كسر بين الميودات)

بصفحة (أو مريض منه (80 سنة مثلاً) وفجاجة إذا كان أنثى

ففي هذه الحالة: تصل نسبة الخلع هنا إلى 80%

• ملاحظة: مريض لديه كسر بين الميودات فكلوب P reverse بسبب إلتقاف

Evans، هذا المريض نضع له غاما نيل أو بصفحة 95 (L-plate)



ملاحظة ②. المكانة القوذجية لبرغي DHS في عظم الفخذ هو:

على الصورة AP للورك، يكونه سفلي inferior

و Lateral = يكونه خلفي Posterior

يكونه غير أغلب المراجع يضعونه مركزي - مركزي

أيضاً المسافة بين ذروة برغي (النيل) وذروة رأس الفخذ

حيث أن تكونه المسافة  $TAD = A + B$  (25 ملم)

وهذه المسافة هامة جداً لأنها إذا كانت صغيرة  $\rightarrow$  ستقلو الضغطة من العظم

اتجاه الخلع في T.H.A:

① الخلع الخلفي Posterior: إذا كانت البروز خلفي،

السبب إذا عمل المريض: تقريب + دورانة داخلية  $\rightarrow$  فخلع خلفي

② الخلع الأمامي Anterior: إذا كانت البروز أمامي،

السبب إذا عمل المريض: سبط + دورانة خارجي  $\rightarrow$  فخلع أمامي

النسبة للاختلال حول المركبات Osteolysis:

• إذا كانت الرأس  $\rightarrow$  للمفصل صغير يحمل اختلال في المركبة الحقيّة

• الاختلال حول المركبة الحقيّة أوسع منه حول المركبة الفخذية.

③ هل يجوز تحويل مفصل T.H.A إلى Bipolar؟

الجواب: إذا كانت T.H.A التي وظيفتها تحمل تسيمة أسية رؤوسية وليست

أن الجوف الحقيّ ليس البنية، فقد ها تبديل ال T.H.A ب Bipolar لأن

ال Bipolar يتميز بولود رأس كبير وبالتالي تباتية أكثر

أيضاً إذا كانت له تباتية قلّعي فم الجوف فلا يجوز أن نضع Bipolar



سؤال: متى نقوم ببرد خلع T.H.A. جراحياً؟ في الخلع الأول مرة أم ثانياً أم ثالثاً مرة؟

الجواب: إذا خلع T.H.A. لمرة واحدة فقط كما ورد مقلعه

T.H.A. < 2 مرة يجب الفتح الجراحي والبحث عن السبب وعلاجه.

مبادئ علاج خلع T.H.A. التآكس هي:

① Bipolar: يبردا الجوف ذو بنية عظمية جيدة.

② مفصل Girdestone: هو أن نزيل الرأس والعتق ونتركه بدون شيء عليه

يعمل المدور الكبير استناد على العنق ويلتحم وهذا يكون له نهاية في حال:

خلع T.H.A. قديم + رطوبة النسجة رطوة + ضيق عظمي

ميزة هذا الإجراء أنه لن نستخدم لمى طرف الكعك عنده وضادات استقلاب بجرعات (قلبية أو غيرها)

بإضافة الحالة السميكة ووسيط المريفات أن عظمي يكون جري وبقايا مع وظيفته

③ مفصل ال Spacer: هو وضع منقطة واحدة نستخدم في حال إنقاص T.H.A.

إذا السبب علاج خلع T.H.A. التآكس:

① زيادة حجم الرأس: قد نستخدم Bipolar مثلاً

② تغيير توجيه المركبات الفخذية أو الحقبة: في حال كان السبب سوء توجيه

③ حلقة Constrained: نستخدم عندما يكون سبب الخلع هو ضعف النسجة الرطوة فقط

لا يجوز استخدامها عندما يكون السبب سوء توجيه المركبات

④ نقل (تغيير) ارتكاز المدور الكبير: وذلك عندما يكون السبب وهذه الجراحات أيضاً

فدقيقة: سبعة وشرطنا ال Valgus و Varo، وقلنا

أنه المصوب عن ال T.H.A. وبنية العنق Valgus للبيتم

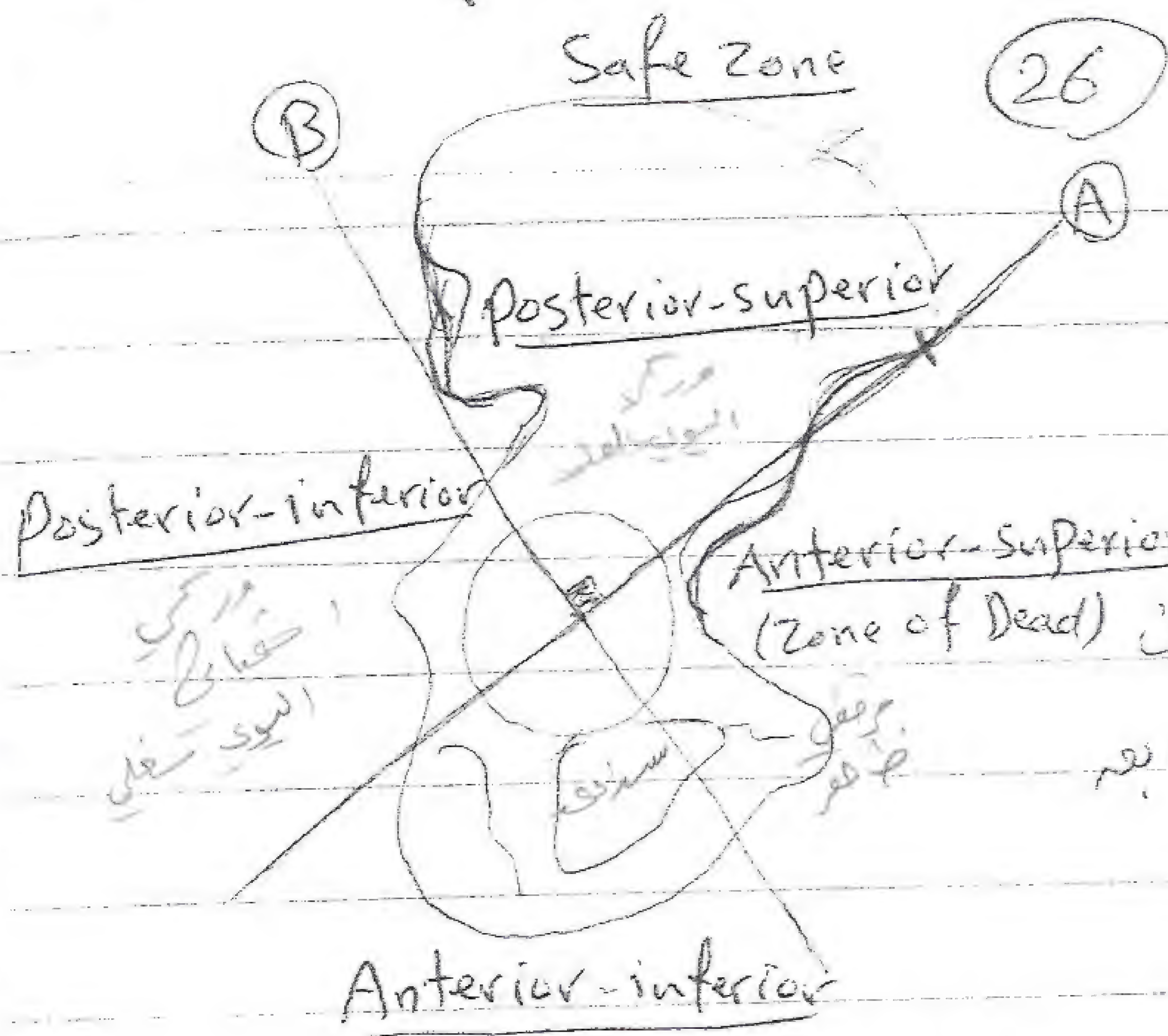
الفمزي وهو الوهنية المولدة بالصورة التالية:

والشرع هو أن الوهنية ال Valgus نصلها أنشاد فير الصنارة حيث نخر

تحت زائد من المدور الكبير لكي يدخل السليم فيه ثم يتجه ذيله إلى الأسي

الحفر باتجاه المدور الكبير يعني أننا نبتعد عن المفصل وهذا هو تعريف الفمزي





أما كنت وضع البرغي في الجوف  
Acetabular screw placement

نرسم خط (A) من الشوك الحرقف  
والأعالي العلوي ويحرم من منتصف الجوف (Zone of Dead)  
نرسم خط (B) عمودي على الخط (A) بقية  
وغير من منتصف الجوف

وبذلك نحصل على (4) أرباع هي:

① الربع الخلفي العلوي: Posterior-superior

هي المنطقة الآمنة "Safe zone" (طبيعية آمنة 100%)

خطاها: ① العصب الإبركي ② العصب الأليوي العلوي (أوعية وأعصاب)

الذي يوصف الأوعية الوسطى هو العفري

③ الربع الخلفي السفلي: Posterior-inferior

خطاها: ① العصب الإبركي ② العصب الأليوي السفلي الذي يوصف الأوعية الكبرى

③ العصب الاستحيائي

④ الربع الأمامي العلوي: Anterior Superior (Zone of Dead)

خطاها: ① الشريان والأوردة الحرقفية الأمامية External

(أحيائها: فرق لها عصبية)

⑤ الربع الأمامي السفلي: Anterior inferior

خطاها: ① العصب السراي (وأوعيته) وذلك عيب ومنع البقر هنا أحيائها

لنصاب العصب السراي في عظام فروع الأضلاع أيضا عند قطع الرباط المستعرض

حيث يمر السراي منه ما يشبه



## ⑤ إيثامر مفصل الورك Hip Arthrodesis

⑥ إجراء مفصل عند الشباب أكثر من الكهول (20-30 سنة) لأنه مريض نشيط .  
وتنفيذ ليس بعد الـ 40 سنة كواحدة طباطبة؛ فجميع T.H.A المفصل قبل T.H.A - الثاني -

و منطقة الإيثامر : عطف 20 - 30 درجة

• دوران خارجي 5 درجات

← تباعد 0 (ولا درجة)

• تقريب 5 درجة

• في الإيثامر يفضل إجراء تخليطية أعصاب وعصبية كهربائية للتأكد من فعالية الوصلة  
المحيطة بالمفصل قبل إيثامره .

← هل يجوز تحويل مفصل ورك تم إيثامره سابقاً إلى T.H.A حالياً؟

الجواب : نعم . غير حالة عندما يصبح لدى المريض ألم في الظهر

⑦ وألم في نفس الركبة لنفس الجهة .

⑧ في نهاية المحافظة تم حل مجموعة من الأسئلة الموجودة في آخر البحث في كتاب  
الميلر الجديد .

تمت المحافظة بفضل الله

د. عبد الله الحوي



# المحاضرة الثانية

***Total Knee Arthroplasty (T.K.A)***



## الهدف Total Knee Arthroplasty (T.K.A)

د. عبد الله الحجي

### الاهداف بعد مفصل الركبة Goals of T.K.A

Restore neutral mechanical alignment of limb

أي استعادة المحور الميكانيكي للظف (وليس التشريحي)

Restore joint line

أي: الانتباه للقطوعات العظمية بحيث تكون قياسية ودقيقة

Ligaments Balancing

أي: توازن الربطة وفماطة الربطة الجانبية، ويجب بذلك توازن المفاصل

في Tilt.A

Restore normal Q angle

أي: استعادة العلاقة الطبيعية في المفصل الراجع للفتحة

## أهداف استعادة المحور الميكانيكي للظف Mechanical Alignment

المحور التشريحي: هو المحور المار من تحت عظم الفخذ، منتصف جسم العظم

الميكانيكي: من مركز رأس الفخذ عبر منتصف الركبة إلى منتصف

الكامل. وهذا المحور يحل محل الوزن Load

في الحالة الطبيعية، المحور الميكانيكي للفتحة لا ينطبق على المحور التشريحي للفتحة، ويكون

بينها زاوية (5-7 درجة)، بينما في الضبوب Tibia، فإن المحورين ينطبقان

على بعضهما (في الحالة الطبيعية وفي غياب الشوهارات في الضبوب)

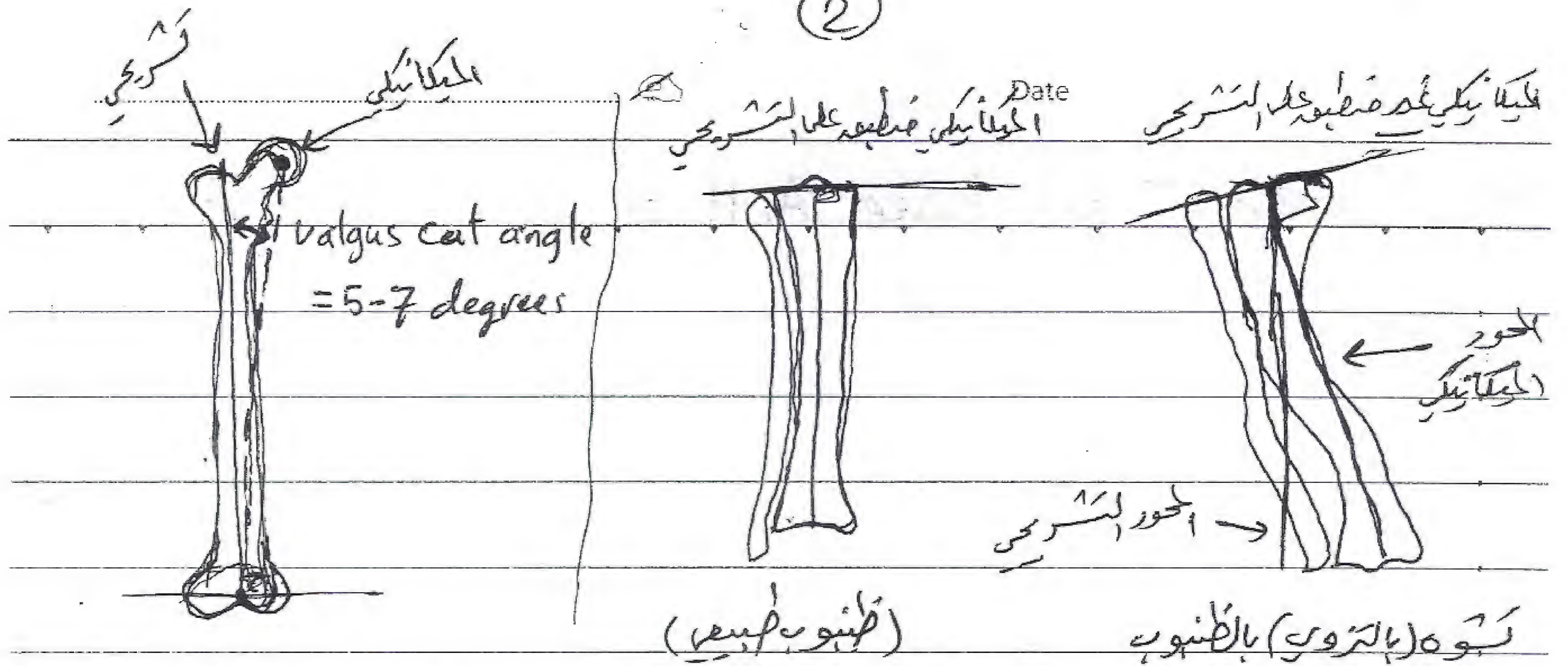
ما هو فائدة معرفة ذلك؟

هو أنه عندما سنجرى الفخذ بالفتحة لوضع الدليل، فإننا نحفر باتجاه المحور التشريحي

وليس الميكانيكي، أي القطوعات فنجري اعتماداً على المحور الميكانيكي



(2)



ومن الأفضل أن نصل صورة كاملة للطرفين السفليين من الحرقفتين إلى بياضين وذلك من أجل تحديد الزوايا بين المحور التشريحي والمحور الميكانيكي.

## ② القطوع النهائية للفخذ والضئوب End Cuts-Distal Femur and Proximal tibia

### ① Valgus Cut Angle للفخذ

يُقاس الزاوية بين المحور التشريحي والميكانيكي للفخذ ، وهي عادة من (5-7) درجات صحيح .  
هذه الزاوية لها علاقة بطول الحرقفتين ، كلما زاد طول الحرقفتين تنقص الزاوية (تصبح < 5 درجة) ، وكلما نقص طول الحرقفتين زادت الزاوية (تصبح > 7 درجة) .

عندما نعمل القلع الفخذي البعيد Distal cut ، سنأخذ بعين الاعتبار الزاوية بين المحور التشريحي والميكانيكي (5-7 درجة صحيح Valgus) ويكون القلع عمودي على المحور الميكانيكي للفخذ (وليس التشريحي) .

### ② Tibial Cut Angle

عادة يكون المحور التشريحي متطابقا مع المحور الميكانيكي (في غياب التسوّهات) .  
وهنا نعمل طريقة التوجيه داخل النقي Inamedullary Axis

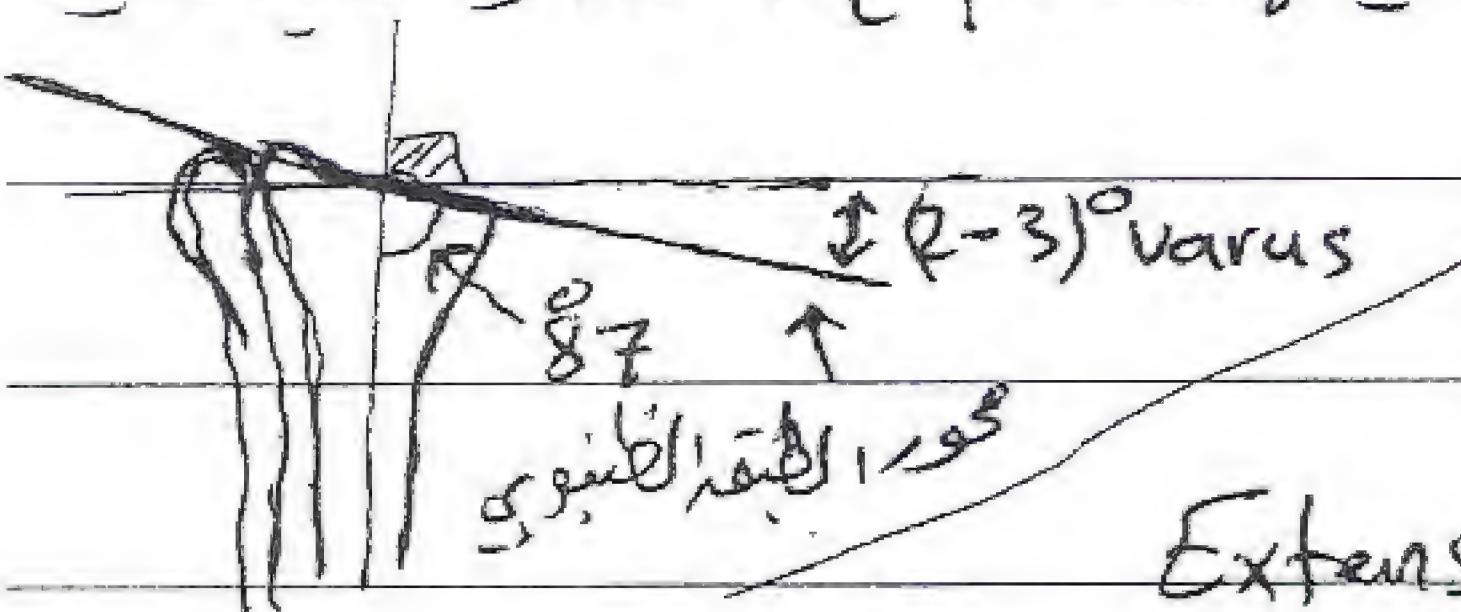


أما عند وجود شوهان في القنوب (بالزوي) فهنا نستعمل طريقة  
Extramedullary tibial guide حيث يدخل في القنوب القريب ويؤخذ من  
 الخارج بحيث يمر من منتصف الكلايد، ثم يحرك القطع  
 أثناء القطع الفخذي البعيد، يكون عمودي على المحور الميكانيكي للفخذ.  
 - القنوب القريب =  $\approx \approx \approx \approx$  للقنوب البعيد

① Distal femur cut: له قطعتان (وهي قطعتان) - الأول: هو القطع الفخذي البعيد  
 بوضعية ربط الركبة، ويكون عمودي على المحور الميكانيكي، وهذا له علاقة بفجوة الربط  
 الثاني: هو القطع مع نصف الركبة (قطع اللقم الفخذية الخلفية) وهذا له علاقة بفجوة  
 المصطف.

② Proximal tibial cut: له قطع واحد (وهي قطعة واحدة) ويكون عمودي  
 على المحور الميكانيكي للقنوب، وله علاقة بفجوة المصطف الربط معاً.

③ القنوب القريب (القنوب القنوبي) يكون عادة بزاوية  $87^\circ$  درج مع المحور الميكانيكي للرسغ  
 زاوية قائمة، أي روح Varus (2-3) درج



ثانياً: إعادة تقاطع الخط المفصلي Restore joint line

④ Extension @ flexion Gaps (الفجوة المصطف)

① Extension gap (فجوة الربط)

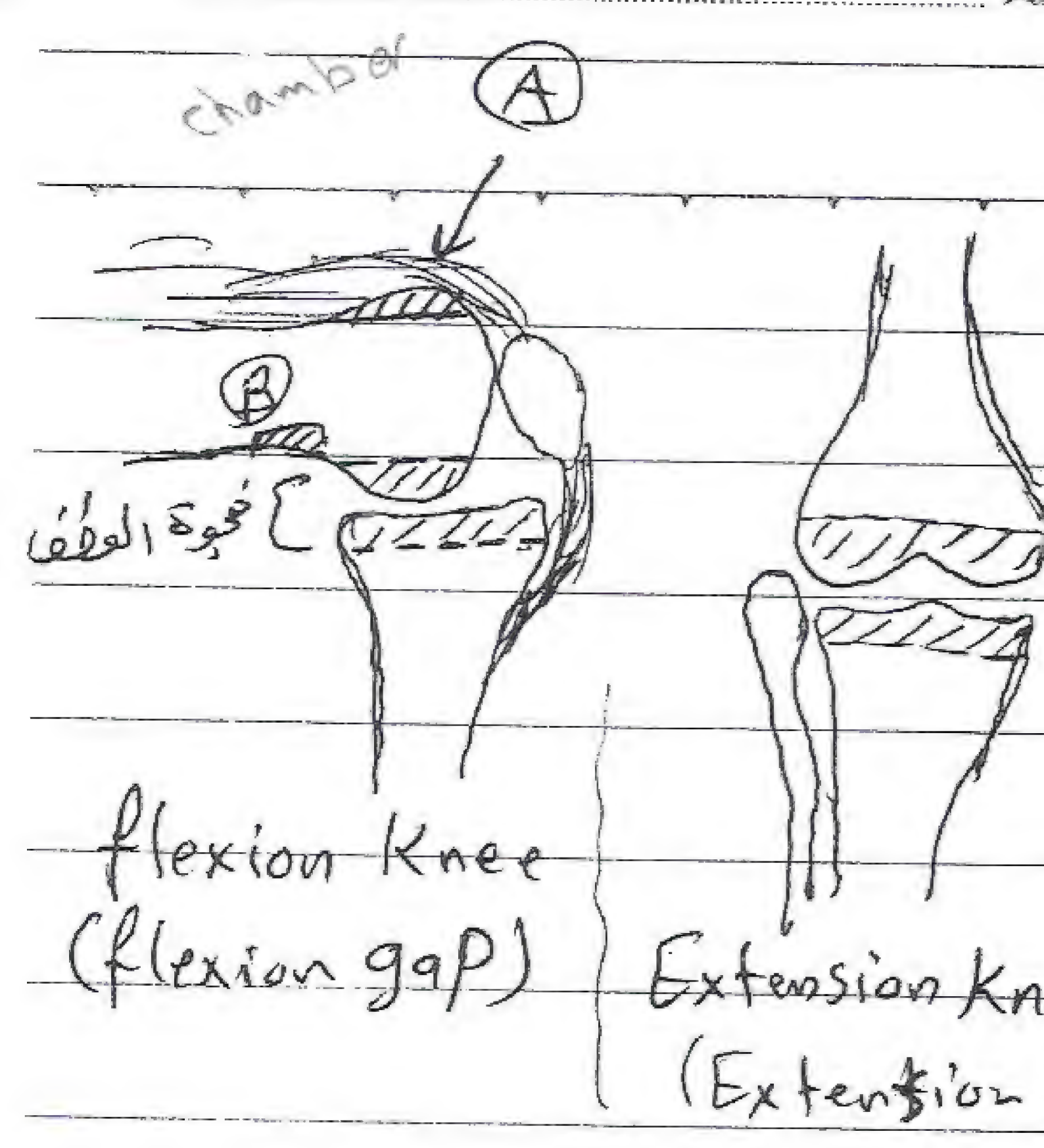
هي الفجوة (المسافة) بعد القطع بين القطع الفخذي البعيد distal cut، و القطع القنوبي  
 القريب Tibial cut والركبة بوضعية الربط Extension knee

② Flexion gap (فجوة المصطف)

هي الفجوة (المسافة) بعد القطع بين القطع الفخذي الخلفي Posterior femur cut  
 للقمم الفخذية الخلفية و القطع القنوبي القريب Tibial cut والركبة بوضعية

المصطف flexion knee





هذا: فجوة الربط تحتها أثناء إجراء القطع  
والركبة بوضعية الربط  
فجوة الربط تحتها أثناء إجراء  
القطع والركبة بوضعية الربط

flexion knee  
(flexion gap)

Extension knee  
(Extension gap)

لدينا المنطقة الأمامية للرقبة الفخذية (A)  
نقوم بقطع جزء صغير منها عند عطف الركبة  
لكن عند القطع الزائد من المنطقة (A)

مصحح القوس الفخذي هنا ضعيفاً وقد نحتاج ذلك بإغلاق بعد العملية اسمه  
Anterior femoral notch وهو كسر في الفخذ البعيد تسمى القوس القطني الجائر

في المنطقة (A) بعد العملية أو أثناء العملية

Anterior Chamber: A Chambers: اسمها (B) المنطقة (A) و (B)  
Posterior Chamber B

هنا نقوم بإجراء القطع فيها لكن بجزء وبكمية قليلة قريبة من مركز المفصل  
البنية الذكر

### ملاحظة

إذا كانت لدينا كسور في الطنوب (قبل العملية) يجب إصابتها أولاً ~~في~~ فاعية  
إذا كانت هذه الكسور بغير - أكثر من (10) درجات في المستوى البركبي

Coronal plane

أو أكثر من (20) درجة في المستوى السهمي

Sagittal plane

وبكمية إصابتها قبل إجراء T.K.A



## توازن الربطة Restoring Ligaments Balancing

تتبع هذه المرحلة من حيث المبدأ مرحلة استعادة ال offset والبيانات في T.K.A

• وجد العلماء أن ثباتية مفصل الركبة يفقد الإعتقاد الكلي تقريباً على الربطة

الجانبيهية LCL و MCL، حيث وجدوا أن هذه الرباطان يساهمان بحوالي

50% من ثباتية الركبة أثناء البسط و 80% من الثباتية عند أول حركة

المطو.

• أما Acl و Pcl لهم دور ضعيف في الثباتية مقارنة بدور الربطة

الجانبيهية، حيث يساهم Acl و Pcl بحوالي 14% من الثباتية في البسط

الذي أن:

Collateral Ligaments are stabilizer in

all positions (Extension @ flexion).

• Acl يتم استئصاله بشكل روتيني في T.K.A، أما ال Pcl فله دور

حوالي 50% من الثباتية في المرفف. ودائماً ال Pcl اسمه مرتبطاً مع فجوة المرفف

Flexion gap

• عند حركة، عند إجراء مفصل ثباتية كامل (T.K.A) يوجد مفصل فجوة على Pcl

أو مفصل ضيق على Pcl لكنه لا يوجد مفصل اسمه فجوة على Acl لأنه ثباتياً

مكتمل روتيني.

• الآتي سيعمل توازن الربطة أثناء T.K.A، وهنا لدينا مستويين:

[A] المستوى البراكلي Coronal plane (varus and valgus)

[B] المستوى السهمي Sagittal plane (Flexion = Extension)

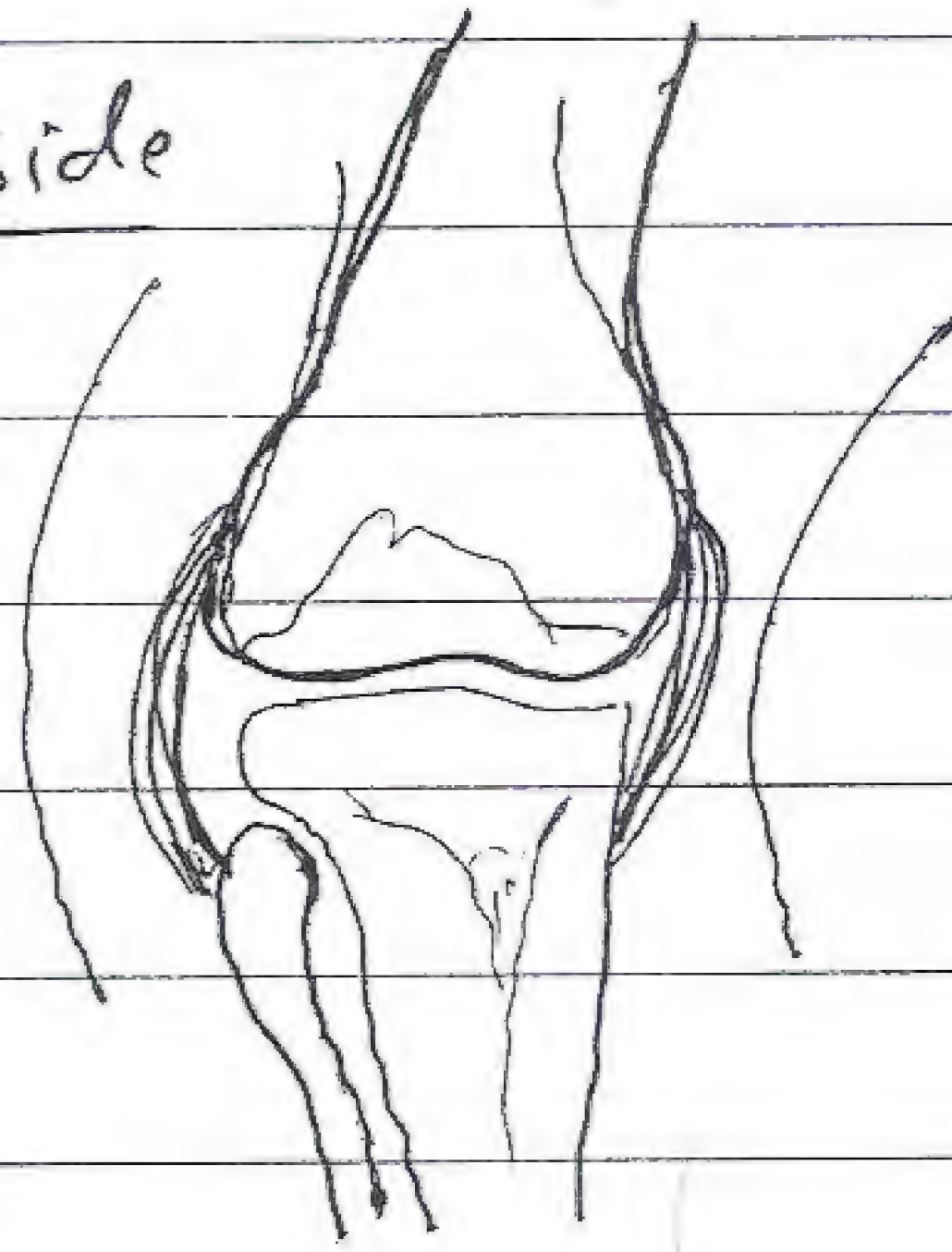


Coronal plane

الجسمي

A توازن الربطة في المستوى الجسمي

Convex side (الجنب المحدب)

Ligament loose  
and stretched  
(الربطة رخلة وممتدة)

Concave side (الجنب المقعر)

Ligament tight  
and contracted  
(الربطة مشدودة ومقلصة)

الركبة

عندما يكون TKA ، فمما دفع إما تكون رجلي Varus أو رجلي Valgus  
ويكمن ما نشاهده هو ال Varus deformity ، أيما ال valgus deformity فهو  
تكون كعب القدم ويحمل ثقله سندا لها لا يقرأ

القاعدة الذهبية في علاج الركبة هي :

دائما لدينا شقين : أحدهما محدب Convex : تكون فيه الربطة مفرجة وممتدة

وهذا الجانب يجب شد الربطة فيه وتوترها Tighten

الأخر مقعر Concave : تكون فيه الربطة مشدودة ومقلصة

وهذا الجانب يجب إرخاؤها (تحرير) الربطة فيه Release

ليكن هذا النظام وتربيب مصين يجب اتباعه في تحرير الربطة وإصلاح كلاً من  
الركبة ، والمترتيب فيه مهم جداً



## ① حالة السَّوَة الخروبي Varus Deformity :

• يكون لدينا الجانب المزدود tight خروبي، وهذا يجب أن نخرجه release حسب التسبب التالي (بشكل مرئي) :

### 1] Osteophytes : زيادة الحواف (التضيق)

• بعد إزالتها إذا لم يُصلح السَّوَة، تنتقل الخطوة التالية

### 2] Deep Mcl : تحرير القسم العميق للـ Mcl وليس السطح

• إذا لم يُصلح السَّوَة، تنتقل الخطوة التالية (تحقق النسبة ١٤/٧٧ من السليبي)

### 3] Posterior medial corner : وهي تسمى العضلة الخلفية، نصف

Semimembranosus والخففة، إذا لم يُصلح السَّوَة نذهب للمرحلة التالية وهي :

### 4] Superficial Mcl : Key structure (آخري)

• القسم السطحي للـ Mcl له طرفان : أمامية ، وخلفية مائلة، وليس لها تسمى إمامية الخزمة الخلفية المائلة posterior oblique ممدودة خرابط : نخرها وتقصها الشبانية

أخرى الخزمة الأمامية Anterior portion ممدودة في العطف : نخرها وتقصها الشبانية

سليبي ٣٩٧

## ② حالة السَّوَة الخنبي Valgus deformity :

• الجانب المزدود (المقعر Concave) في الخروبي، وهذا يجب تحريره release حسب التسبب التالي (بشكل مرئي) :

### 1] Osteophytes : وبعد إزالتها، إذا لم يُصلح السَّوَة تنتقل الخطوة التالية

### 2] Lateral capsule :

والخطوة التالية هي إما نزع السيل الخرق في السليبي أو العضلة الأمامية، وبعد

الإختيار حسب الوضعية المرافقة للسَّوَة الخنبي، هل هي عطف أو Sabbagh



أف أم

### [3] "Key Structure": Iliotibial band

إذا كانت الركبة ممدودة باللفف (متفتح مع عدم القدرة على إجراء اللفف)، تقوم بتحرير السطح الخلفى للقبض، وعادة يتم تحريره بمستوى هذا المفصل.

### [4] "Key Structure": Popliteus muscle

إذا كانت الركبة ممدودة باللفف (متفتح مع عدم القدرة على إجراء اللفف)، تقوم بتحرير العقلة الخلفية، عادة يتم تحريرها من القسم الأمامى لمرتكزها على اللقمة القحطية أو كنية Anterior portion of lateral Epicondyle

### [5] "Last structure": LCL وهو آخر بنية يمكن أن تحررها

وبهذه بذلك القسم الطبي لل MCL في تحرير البنى في حالة (varus)

### حالة مركبة: السوء الخفيف باللفف Valgus-flexion Deformity

هي حالة شائعة، وفظيرة، لأن هذه الحالة ستدفع مع نسبة شلل العصب

الظوي التالي للجراحة نسبة أكثر من 90% Peroneal Nerve Palsy

يفضل تجنب إجراء T.K.A عند وجود هذا السوء.

الآن، أهيئنا T.K.A فمركبة فيها سوء الفصح مع اللفف (الساب ذكره)،

وبعد العملية، فحسب العصب، الظوي اختياراً الحركة واللفف للأصابع

وبما أنه الفصح إيجابي لشد الظوي، فما السبب الأولي؟

الجواب: أولاً إجراء هو إزالة المربطة الداخلية Bandage التي وضعناها حول

الركبة، ثم نحري عطف للركبة، ونراقب المريض لفترة بعد ذلك، لكنه إذا لم يبد

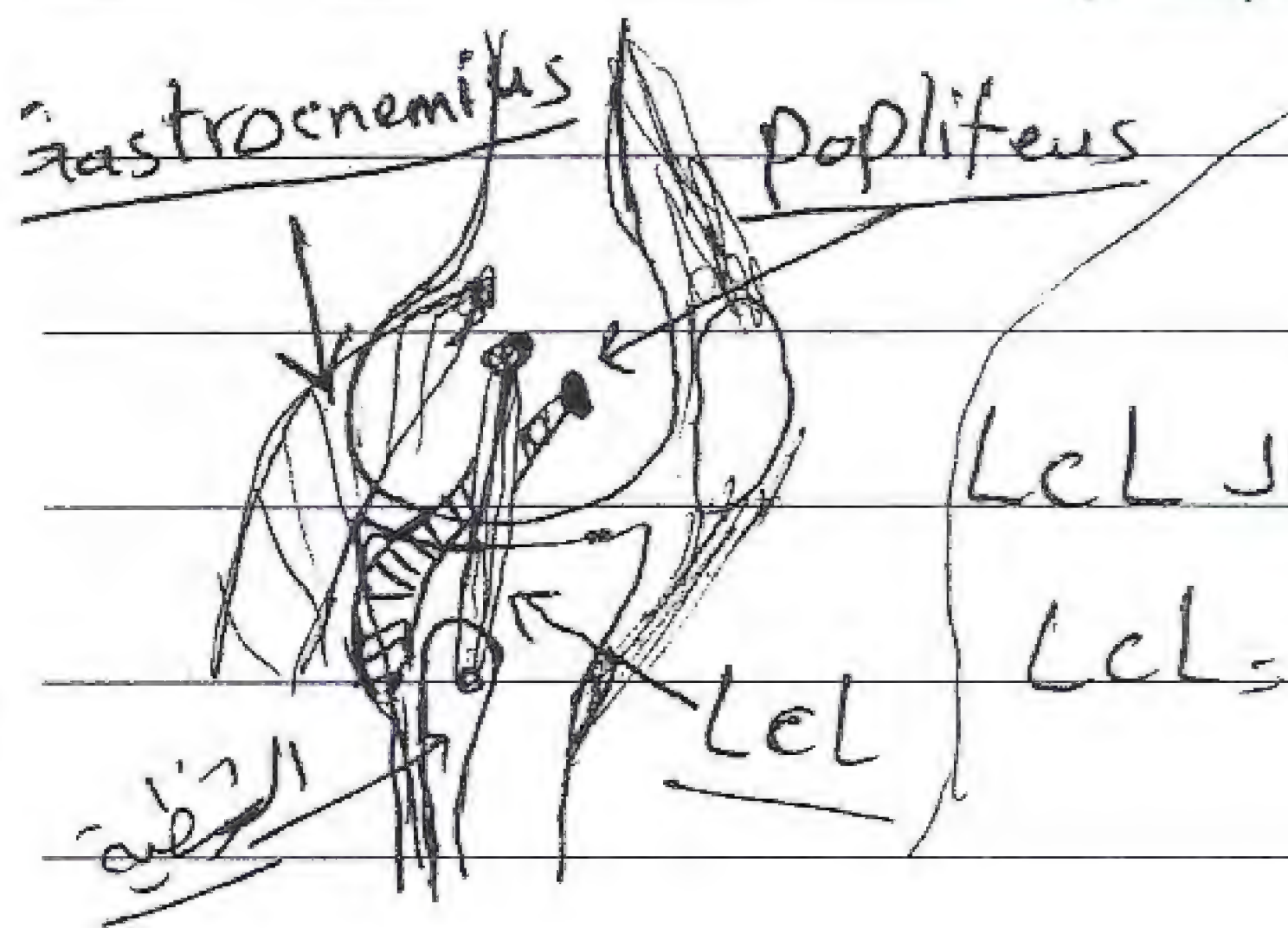
حسنه للعصب، الظوي بعد (3) أشهر من الجراحة يفضل عندها إجراء

الجراحى وأصبعها، لعصب وتحريره غير حال كأنه فصح أو عصفوف.



علامته: أثناء تحرير التقطع الإقفالي Flexion contracture يفضل إجراء ذلك بوضعية مرفق الركبة 90° أثناء الجراحة للوقاية من إصابة الشرايين المأخوذة وهذا أمر ضروري لإستعماله ، بسبب قرب الشرايين من الوجه الخلف للركبة .

• علامة: عند تحرير كذا هزمتي ال Superficial Mcl من الأنسي ، فإن الركبة ستصبح غير ثابتة ، وهنا نضع مفصل TKA-Hinge



• علامة تسمية: على الوجه الأمامي للفتحة الخلفية الأمامية فإن: مركز الفتحة المأخوذة يكون أمام وأسفل مركز ال LCL .  
- متنا للفتحة إلى قبة يكون خلف وأعلى = LCL

[B] توازن الأربطة في المستوى Sagittal Plane

وهي نفسها توازن الأربطة في مجوئات العفج والسطح .  
- المجوئات غير المتوازنة بسبب الألم ناهج عن ~~توسيعها~~ Tightness أو الألم بسبب ضعف الثبات Instability

• فجوة العفج Flexion gap

يتم التحكم بها بواسطة ذلك قبل ~~الوصول~~ الوصول للمرحلة وفيه المركبات الخلفية (الطنوية)

1- القطع الخلفي الخلفي = Posterior cut of femur

2- القطع الطنوي Tibial Cut

3. Posterior cruciate Ligament PCL



Extension gap

Extension gap

Distal femur

Tibial cut

Posterior Capsule

Distal femur

Tibial cut

Posterior Capsule

Balancing the gaps (McPherson's rule)

McPherson's rule is a method for balancing the gaps in a total knee replacement. It involves adjusting the femur and tibia cuts to achieve a balanced knee.

Symetric Problem

Adjust tibia first

Tight in Extension and Tight in Flexion

Loose in Extension

Loose in Flexion

Adjust femur first

Asymetrical Problem

Adjust femur first

1- Tight flexion - Extension good

2- Flexion loose - Extension good

3- Extension loose - Flexion good

وإذا كان هناك مشكلة في التواء الركبة فقط، فإننا نضبط الفémور أولاً.



McPherson's law أنه يجب أن نخلد (بعد القلع) على القانون.

$$\text{Extension gap} = \text{Flexion gap}$$

ملاحظة هامة:

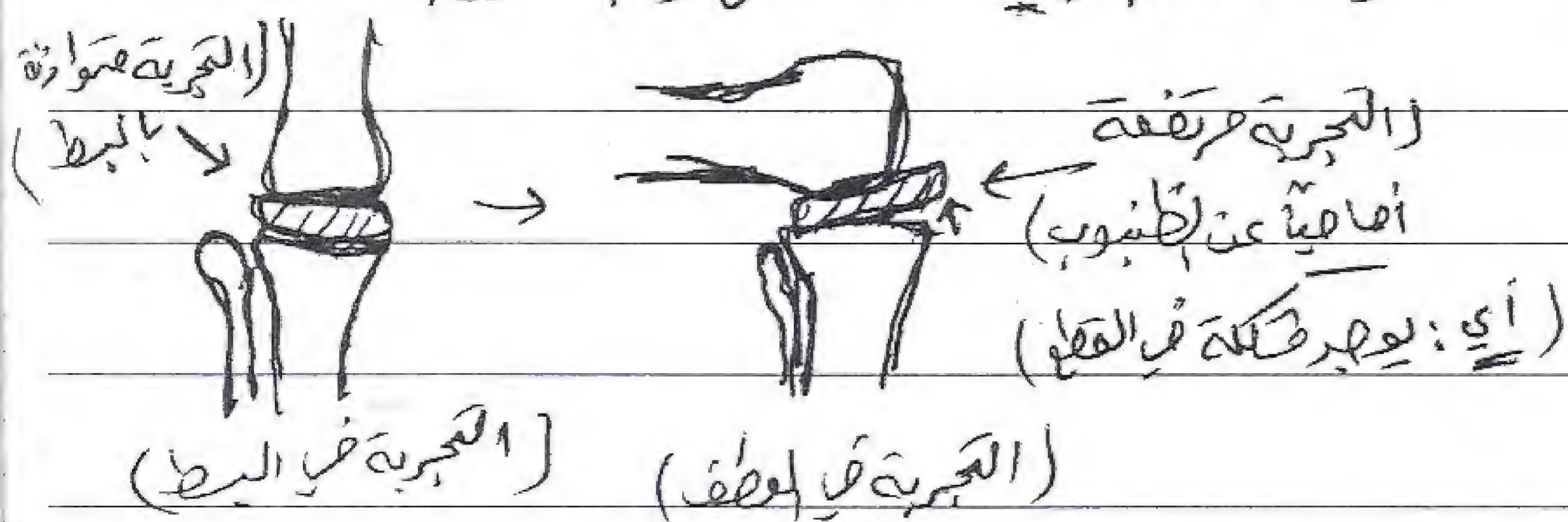


بالنسبة للمركبة الفخذية، أثناء الـ T.K.A، وعند عائد حجم أكبر قليلاً (لدينا قياس 4، ونريد وضع قياس 5) أو نريد حجم أكبر قليلاً، فإنه هذا الفرق في القياس يُجسّد التآكلية الخلفية من سمالة المركبة الفخذية والمنطقة A فقط أي: لها عتبة سمالة المركبة الفخذية ثابتة السمالة الأمامية أو الوسطية تتغير، وهذه الخطوة مهمة جداً في فهم مشاكل الفجوات، خاصة فجوة الوسط.

ملاحظة 2: من المفترض أنه بعد القلع، أن تُختبر ساوي الفجوات عند طريده استخدام

أداة (Trail) تقطينا إليها السكة نضعها بين القطوع (قبل تركيب المركبات)

ولكن لا نرسل لا يوجد عنها





## T.K.A Gap Scenarios Sagittal Plane Balancing

مقارنة بين مكان الفجوات

### ① Extension tight - Flexion tight : شارب في العطف

أي: الركبة فيها شارب بالبط (أي: الركبة لا تبط للأمام)

و = شارب بالعطف (أي: لا تقف للأمام)

السبب: هذه حالة Symmetrical ، نذهب للظنوب tibia

ونجد أنه لم تقطع منه بشكل كافٍ

الحل: تقطع جزءاً من الظنوب القريب tibia Cut more Proximal tibia

مقدرة: القطة الإصغرية يكونه بال (1-2 ملم أو أقل) ، وليس 10-15 ملم

### ② Extension loose - Flexion loose : رطوبة في العطف

أي: الركبة رطوة بالبط (أي: زائد) Recurvatum

و = بالعطف (عطف زائد)

السبب: هذه حالة Symmetrical ، نذهب للظنوب tibia

ونجد أننا قد قطعنا منه بشكل زائد (أكثر من الحاجة)

الحل: زيادة سماكة البولي إثيلين thicker PE insert

### ③ Extension good - Flexion loose : رطوبة في العطف، جيدة في البط

أي: الركبة رطوة بالعطف (عطف زائد)

= جيدة بالبط (بط طبيعي)

السبب: هذه حالة Asymmetric ، نذهب للفخذ Femur

ونجد أننا قطعنا كثيراً من اللحم الخلفي للفخذ (Posterior cut)

الحل: زيادة حجم الركبة الخلفية - Upsize of femoral component

بشكل خاص: لم نجد حجم أكبر للركبة الخلفية - الخلفية - الخلفية ، نلاحظ للخيار 2

البطالة وهي:



أو غير المحققة الخلفية بوضعية نصف

نذهب للأنبوب، ونزيد سماكة ال PE، فنحصل على Extension tight، Flexion good، وعندها نذهب للفخذ البعيد ونقطع بشكل زائد، وعندها نحصل على توازن الفجوات. (وهذا هو الحل بديل ونفضل اتخاذ الحل الأول دائماً) ملاحظة

• زيادة سماكة ال PE تؤثر على نحوه العطف ونحوة لبط عفاً.  
• غير الحل الثاني: (زيادة سماكة PE) يمكن الحصول على توازن ~~البسط~~ (المحدودة) عند إجراء تحرير الحفلة الخلفية، وتحرير الحفلة الخلفية يكون بوضعية العطف للركبة (لتجنب أذية الشريان الأبرشي).

4. Extension good - Flexion tight، عطف جيد، لبط ~~جيد~~

أي البسط جيد للركبة ببط جيداً

العطف جيد (لا تقطع إلى الأخر)

السبب: هذه الحالة Asymmetrical، نذهب للفخذ Femur

Posterior tibial slope (2) في نهر

ونحذف أنما لم نصلح من الفخذ الخلفي بشكل كافٍ (3) في نهر  
الحل: إنقاص حجم المركبة الفخذية Decrease femoral component (الذي يولد) الحلول البديلة:

① - الإتيان بالابتعاد الأمامي الخلفي، Posterior slope of tibia

في الحالة الطبيعية، نحذف الأنبوب القريب بشكل عمودي على المحور الميكانيكي،

فكذلك أيضاً يكون ال PE مهم فيه أي ال slope، أي عند إجراء الفتح فإننا

نحذف بإمالة زاوية القف قليلاً إلى الأمام، (Anterior slope) ~~Anterior slope~~

وفيها سينتج الخلل: يكون السبب في عدم عطف الركبة بشكل كافٍ هو ال

Posterior Tibia Slope ويجب إصلاحه

② - ال PCL، وقبلنا سابقاً أنه علاقة مباشرة للفجوة العطف،

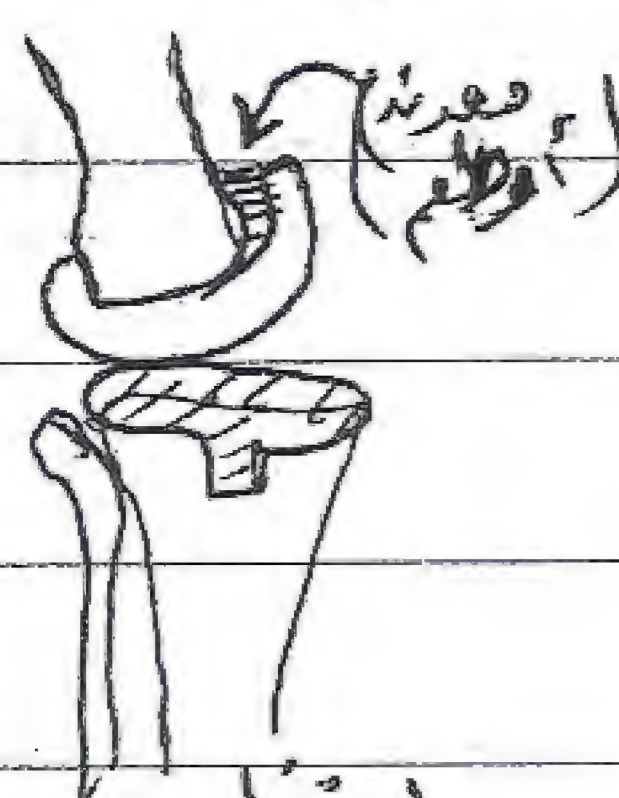


لذلك إذا كان العصف غير كافياً (Tight) فإن أحد الحلول أيضاً هو تخطيط أو تحرير ال PCL بتكد جزئي Recess وهذه الحالة تحصل فيها المحافظة المحافضة على ال PCL. وهذا الإجراء نادرًا ما يُستخدم.

[5] Extension loose Flexion good : عصف جيد، ربط رفو  
أي، الركبة بالعصف جيدة (عصف كامل)

بالبط مفروقة البيا (Recurvatum)

السبب: هذه حالة Asymmetrical، نذهب للفخذ Femur ونجدها أننا قطعنا شكل زائد عن الفخذ البعيد Distal cut



(منظر جانبي)

الحل: أن نزيد سماكة الفخذ البعيد وذلك بأن نضع لحم عظمي أو معادن تكون مدمجة لهذا الغرض وهو موجود عند الشركة ويسمى هذا الحل Distal femur Augmentation

الحلول البديلة:

- ① زيادة سماكة البولي إيثيلين: thicker PE tibia  
وهنا نحصل على فجوة بيا جيدة good، وفجوة عصف جيدة tight وعندها تُصغر حجم الركبة الفخذية (decrease) وهنا نحصل على التوازن
- ② تصغير حجم الركبة الفخذية من البيا Decrease femoral component  
وهنا نحصل على فجوة بيا رفوة (Loose) وفجوة عصف رفوة (Loose) وعندها نحصل على Symmetrical، نذهب للأطوب، نُستبدل ال PE وهنا نحصل على التوازن.



F 16° M 12°

رابعاً، استعادة قيمة زاوية Q الطبيعية Restore Normal Q Angle

Q Angle: حرف ال (Q) هو اختصار لإسم لفظة عربية الروموس

Quadriceps، و زاوية (Q) هي الزاوية بين خطين:

- الخط الأول: من السكون المحرقين إلى أعلى إلى منتصف المداخلة وهذا

الخط الثاني: من منتصف المداخلة إلى حبة الجنوب (خط الوتر الدائقي)

- الزاوية بين هذين الخطين هي Q Angle. عند الذكور ~ 12 درجة

عند الإناث ~ 16 درجة

عند الإناث ~ 16 درجة

عند الإناث ~ 16 درجة

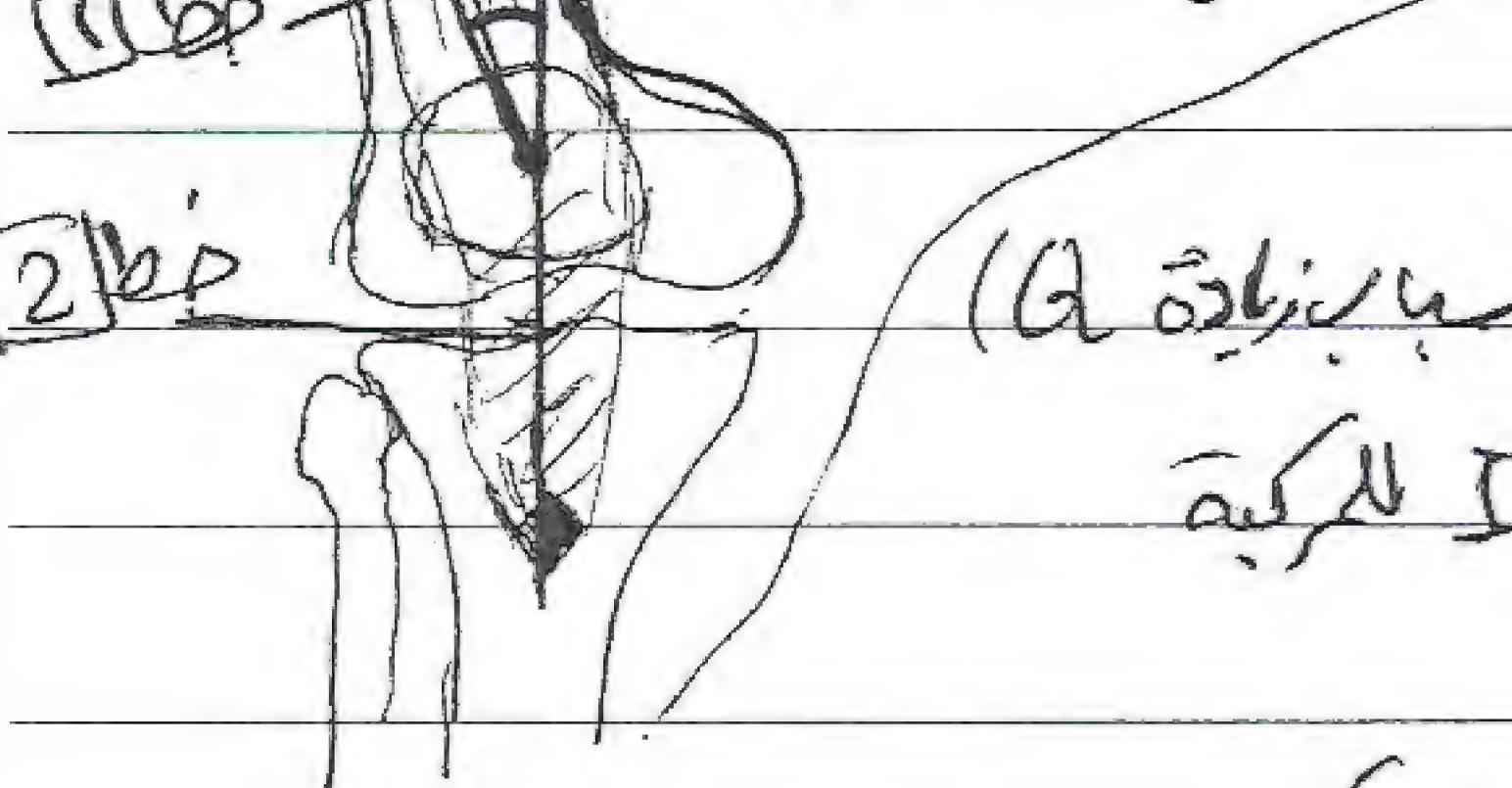
عند الإناث ~ 16 درجة

عند الإناث ~ 16 درجة

عند الإناث ~ 16 درجة

عند الإناث ~ 16 درجة

عند الإناث ~ 16 درجة



① أسباب ال Patellar Maltracking (سبب زيادة Q)

1- الدوران الداخلي Internal rotation للمركبة

الطنوبية أو المركبة الختدية

2- التوضع الأنسي Medialization للمركبة

الطنوبية أو المركبة الختدية

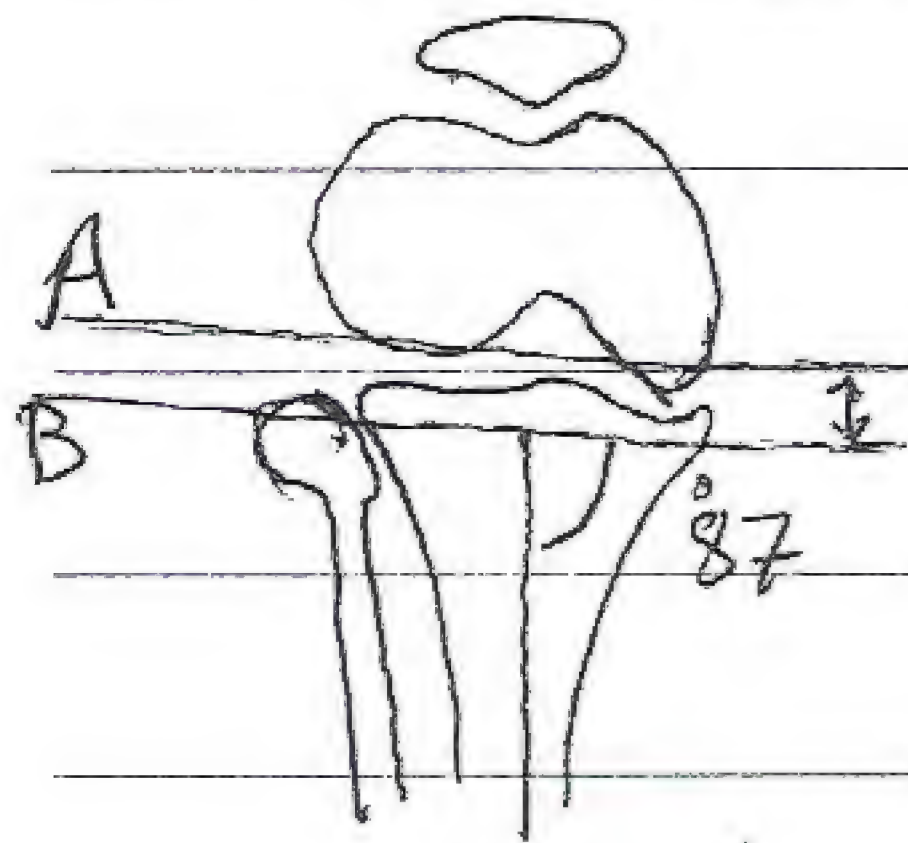
الدوران الداخلي للمركبة الطنوبية أو الختدية  
التوضع الأنسي للمركبة الطنوبية أو الختدية



## ⑤ Femoral Component Rotation - Posterior Cut.

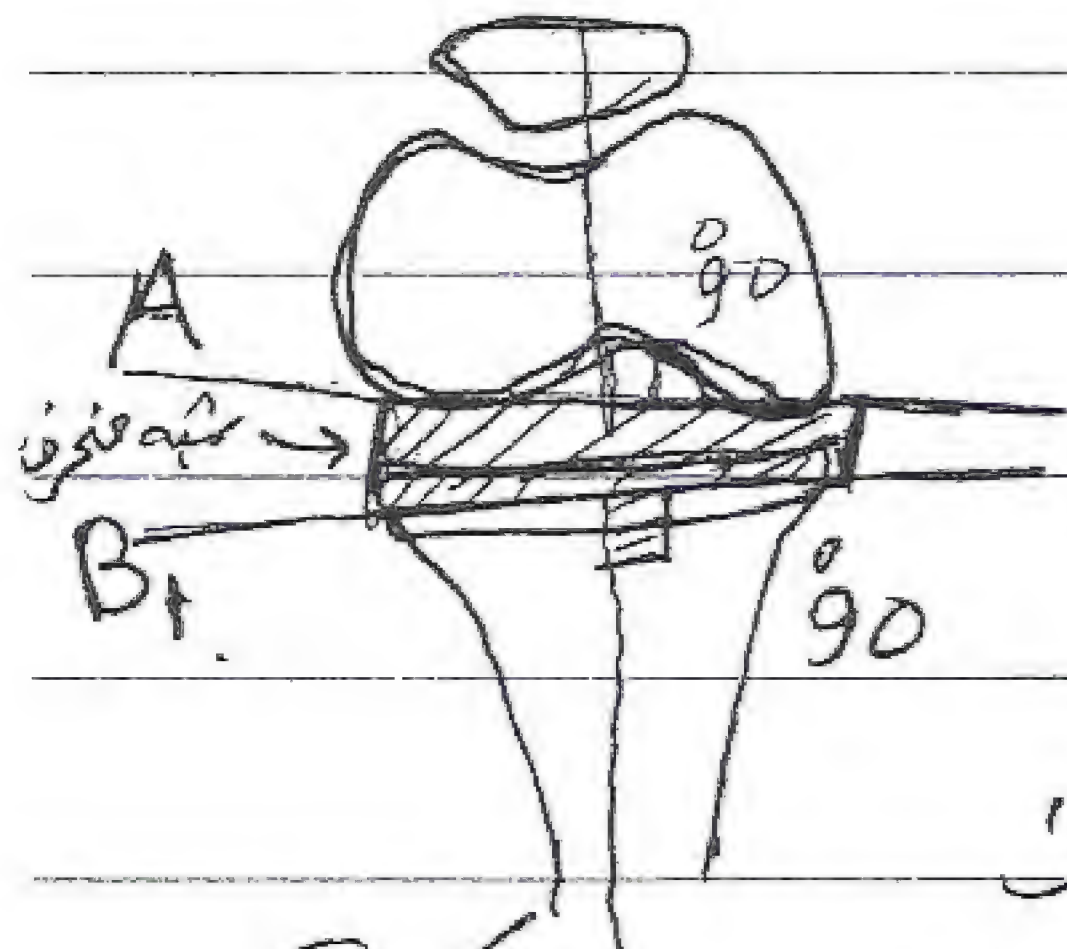
⑤ دوران المكونة الفخذية - القلع الخلفي.

• تتكلم سابقاً عند القلع الفخذي البعيد distal cut الذي له علاقة بفجوة البسط  
والآن سنتكلم عند القلع الفخذي للقطع الخلفي Posterior cut وله علاقة  
بفجوة المطف فقط (أي لدينا هنا كبد بوهنية خلف المكونة)  
في الحالة الطبيعية (Native)



الشكل 1

• يكون الطيفه الخلفي للقطب (بقریب) بزاوية 87 درجة  
مع المحور الميكانيكي للقطب (أي 2-3 درجة Varus)،  
وبالتالي أيضاً لدينا اللقمة الفخذية الرأسية (أول من الوضعية)  
لكي تتجمع مع الميلان الخلفي (أي 2-3 درجة Varus)،  
وبالتالي: الخط A يوازي الخط B في الشكل 1



الشكل 2

في القلع الخلفي للقطع الخلفي Posterior cut:

• نعمل القلع الخلفي لقریب محوري على محور الخلفي

ونعمل القلع الخلفي للقطع الخلفي محوري على الخط الخارج للثلم

بين اللقمين، لكنه عند إجراء القلع الخلفي (90°) نلغي بذلك

الدرجات (2-3) Varus، ويصبح A لا يوازي B في الشكل 2

ونحصل هنا على مفار للقطع يسمى: فجوة القلع شبه المخرف Trapezoid Flexion

gap

لإصلاح الحالة السابقة: لدينا احتمالات:

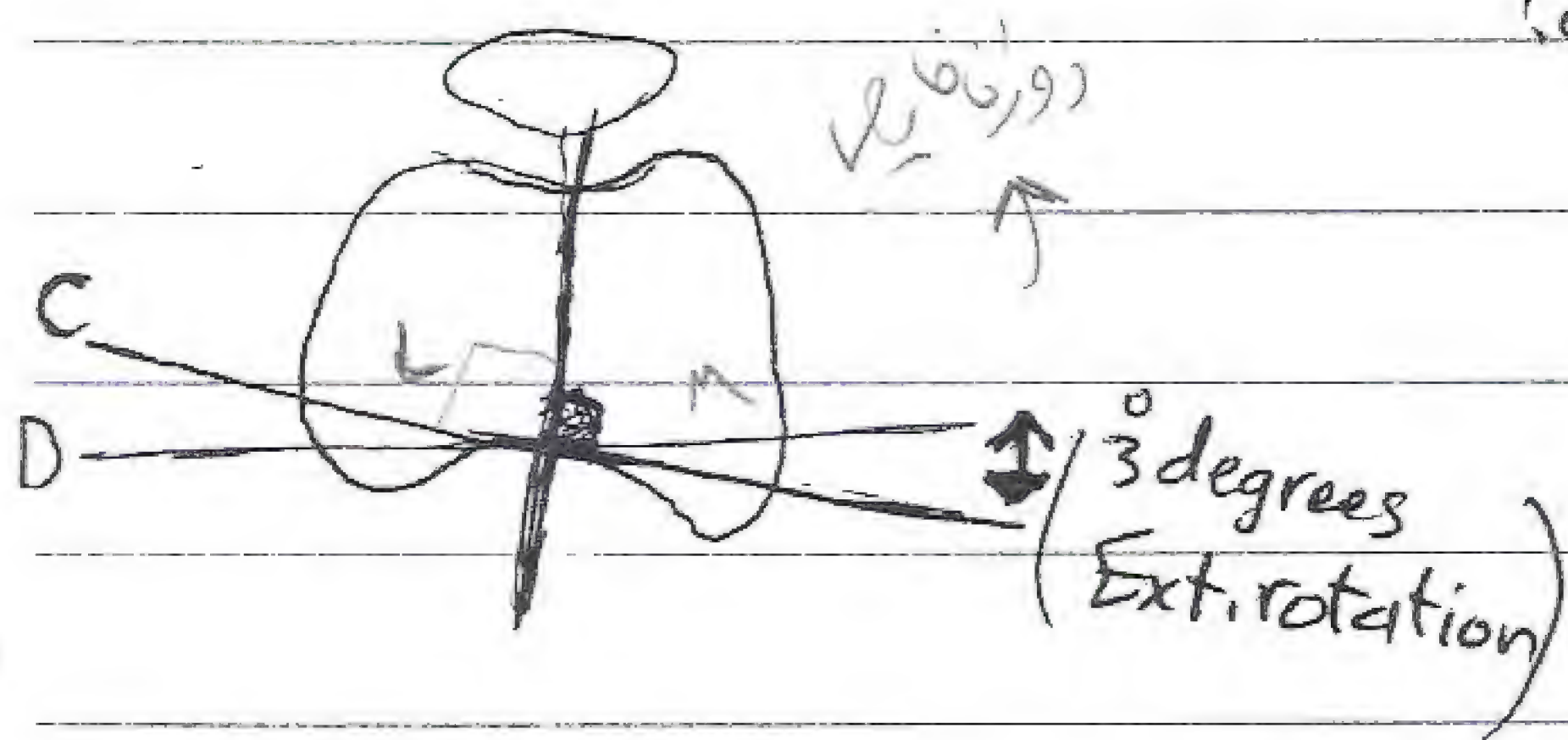
الاحتمال الأول:

أنه بعد إجراء القلع الخلفي (90°) فإننا

نقطع اللقمة الفخذية الخلفية بزاوية ميلان

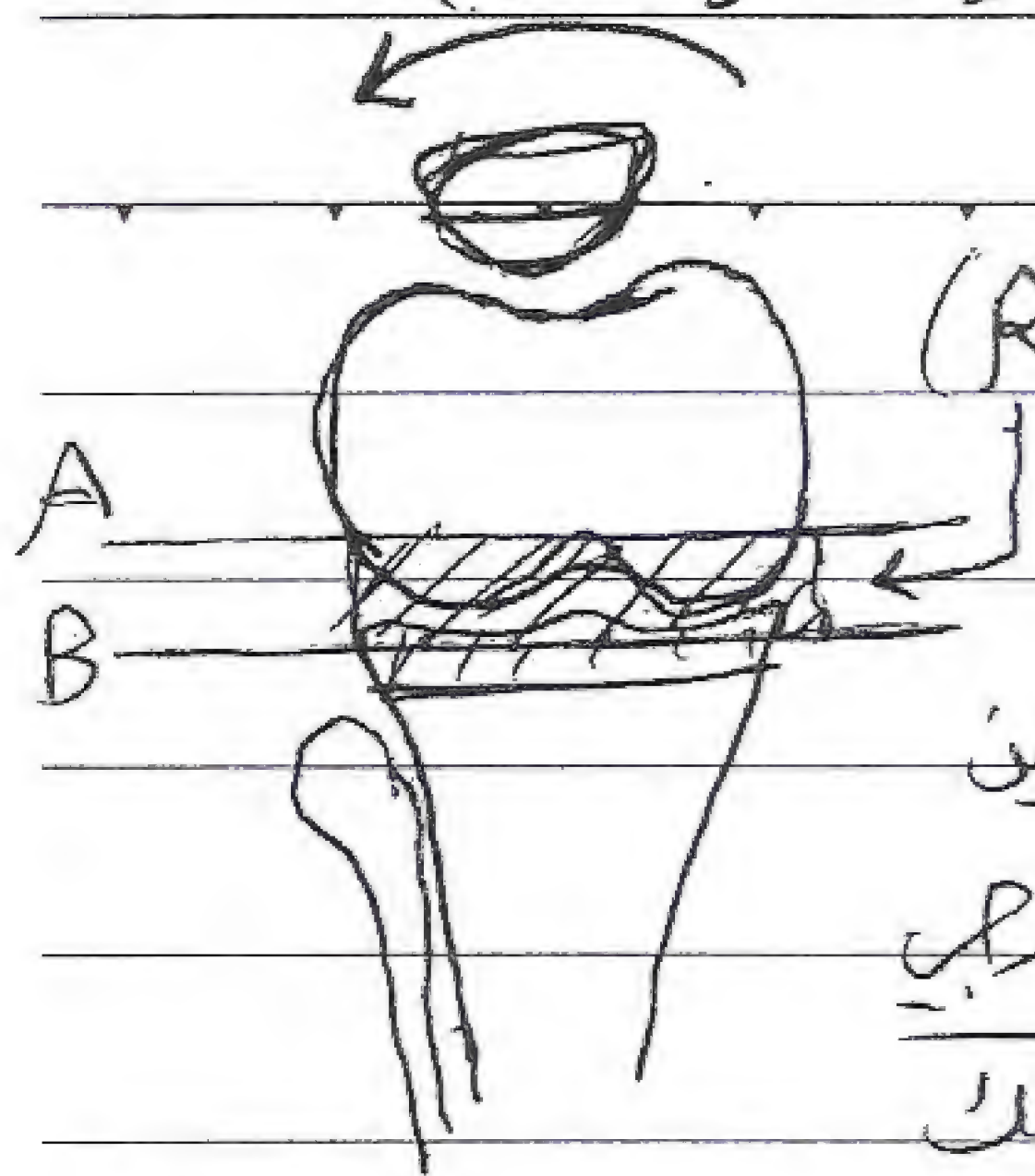
(3°) ودرجته مائلة خارج الخط (D)

شبه الخط (D) المحوري على المحور عبر الثلم بين اللقمين





(3 degrees Ext. Rotation of Component)



(Rectangular flexion gap)

الاحتمال الثاني:

انه بعد انجاز القاع القضيبي (90°) فبانتنا قطعنا

للغرفة الفخذية الخلفية بزاوية (90°) على محور عظام الفخذين المتجهين

إلى الأمام وبدون انحناء، فيكونه الحل هنا، أن نعمل دوراناً خارجياً

External rotation (3 درجات) للمركبة الفخذية، وبذلك

نحصل على A يوازي B، وبالتالي فتكون الفجوة مستطيلة Rectangular flexion gap

كيفية وضع المركبات في T.K.A Components Positions

① Femoral Component: المركبة الفخذية

• لا يجوز عمل دوران داخلي (No Internal Rotation)

• يفضل دوران خارجي طفيف (Slight External Rotation)

هو إلى (3 - 5 درجات) دوران خارجي

• لا يجوز وضع المركبة الفخذية لأسي (No Medialization)

② Tibial Component: المركبة القضيبية

• لا يجوز عمل دوران داخلي (No Internal Rotation)

• لا يجوز وضع المركبة القضيبية لأسي (No Medialization)

• يُفضل توضع المركبة القضيبية فوق النصف لأسي للحدبة القضيبية

Over medial half of tibial tubercle

Central على القنطرة

لان المحمد وضع قليلاً

③ Patellar Component: المركبة الرهفية

تدعى الرهف

• التوضع لأسي للمركبة الرهفية هو أمر مقبول Medialization

(وذلك بعكس المركبة الفخذية والقضيبية)



طريقة لدراسة أسوار قويع المركبات بعد ال T.K.A نقطة زمنية، الأقل هو ال CT .  
 حالة سريرية . صريف تم انجاز T.K.A له ، وعند فحص صرافة  
 Patellar tracking أثناء العملية تبين وجود خلل وتأهب للخلع ،  
 عما هو الحل ؟ وهل يجوز تحرير القيد الوشي مباشرة لعلاج هذه الحالة ؟  
 الجواب : أول إمراض لإصلاح هذا الخلل (فما زال صريفه) هو إزالة المكربة  
 (التورنيك) وإعادة فحص الممار ، فإذا بقيت حالة سوء الممار عندها  
 حركة التكبير بالتحرير الوشي .  
فكن لا يجوز فزج القيد الوشي قبل إزالة التورنيك لأنها قد تكون بسبب

استعادة السطح الداعي . Patellar Resurfacing .  
 السؤال : أيعر على ال T.K.A ، هل كل صريف T.K.A نفل resurfacing  
 للرصفة ؟ أم هناك حالات معينة ؟

الجواب : لا يوجد طريقة مفضلة عن الأخرى لاستعادة السطح من عدم استعادته  
 فكن هناك فرضا يكون resurfacing هو استصواب حق .  
استصبايح Patellar Resurfacing

أي : تقع رصفة صيفية في الحالات التالية :

- (1) سوء الممار الداعي الفخذي Patellar Maltracking
- (2) الرصفة السفلية Patella baja
- (3) المرض لديه التهابي (مثل ال R.A مثله) ، وليس تكبي أي لديه Inflammatory disease
- (4) لديه رصفة مؤلمة
- (5) المرض شديدا وله أعمال لجهدة .

عند قطع الداعية في Resurfacing أثناء T.K.A فإن الحالة  
 التي يجب أن نتركها هي (12 - 13 ملم) على الأقل ، لأن القلع الزائد من



- المرئفة الأولية بسبب كسور غير الداعمة، وأيضاً المسألة الزائدة في الداعمة بسبب قساوة وهلاية غير الرتبة stiffness وقابلية إثناء العظم، حيث يؤدي ذلك إلى توتر القيد الرضفي الوهمي وبالتالي Maltracking
- بشكل عام: حالة المرئفة التي في T.K.A = حالة المرئفة الأولية قبل T.K.A
- العوامل التي تؤثر على جودة الـ Patellar Resurfacing هي:
  - (1) حالة المرئفة المتبقية بعد القلع
  - (2) حالة المرئفة الاصطناعية
  - (3) حجم التلم الدخلي Trochlea groove

## Primary T.K.A

The Goal of T.K.A: T.K.A Least constrained.

أي: الهدف من إجراء T.K.A هو الحصول على مفصل أقل تقييداً للحركات، وبالتالي حركات عظم ربطة بحرية للركبة.

### لحظة تاريخية:

هناك عدة علماء اشتهروا عدة طرعة لإلغاء الزلم، وذلك بإجراء قطع عظمية في مفصل الركبة، وعلى فلكة القطوع بالحقن لإعطاء حياة، وبجلد الحياة، وبجراحة الجترس الحياة - الخ - كانت ذلك في الأربعينيات.

● أول عالم قام بتركيب مفصل T.K.A قبل 30 سنة اجراءات عظمية بالـ P.C.A هو العالم Insall عام 1973.

### أنواع المفصل: T.K.A

(1) Unconstrained T.K.A غير مقيد، وله نوعان:

A غير مقيد مع تقسية بال PCL B غير مقيد دون تقسية بال PCL

(2) Constrained T.K.A مقيد وله نوعان:

Hinge T.K.A B

Non-Hinge A



## Femoral Rollback

التي: موصوفى ال

قصرية: هي انتقال نقاط تماس الفخذ - فئيب خلفياً وانزلاقها خلفياً أو أمامياً على سطح الفئيب أثناء حركه أو حركة الركبة، وبعيد ذلك على طريقة الحركه ولبها حيث لدينا حالتين: إما open chain أو closed chain

ملاحظة:

يجب التفريق بين Sliding و Rollback

Rollback: أي: حركه نقاط من السطح المحدب Convex تنقل على حركه نقاط من السطح المقعر Concave بنفس الاتجاه وذلك أثناء حركه الركبة أو بطيء والعكس صحيح.

Sliding: أي: نقطة واحدة من أحد السطحين (المحدب أو المقعر) تتحرك على كامل السطح الآخر أثناء حركه أو حركة الركبة.

الحالة II حالة closed chain:

تثبت الساعد، وتتحرك الفخذ (كما يحصل عندما ننزل بوضعية القرفصاء)

هنا يتحرك الفخذ المحدب Convex على الفئيب المقعر Concave

وبالتالي: عند بداية حركه الركبة، والسائد ثابت، تتحرك نقاط تماس الفخذ مع

الفئيب باتجاه الخلف، حتى الوصول إلى حركه الركبة الكامل، فإذا بقيت الركبة

بهذه الوضعية سيحصل خلوع فيها، لذلك عند نهاية الحركه يحصل Sliding انزلاقه

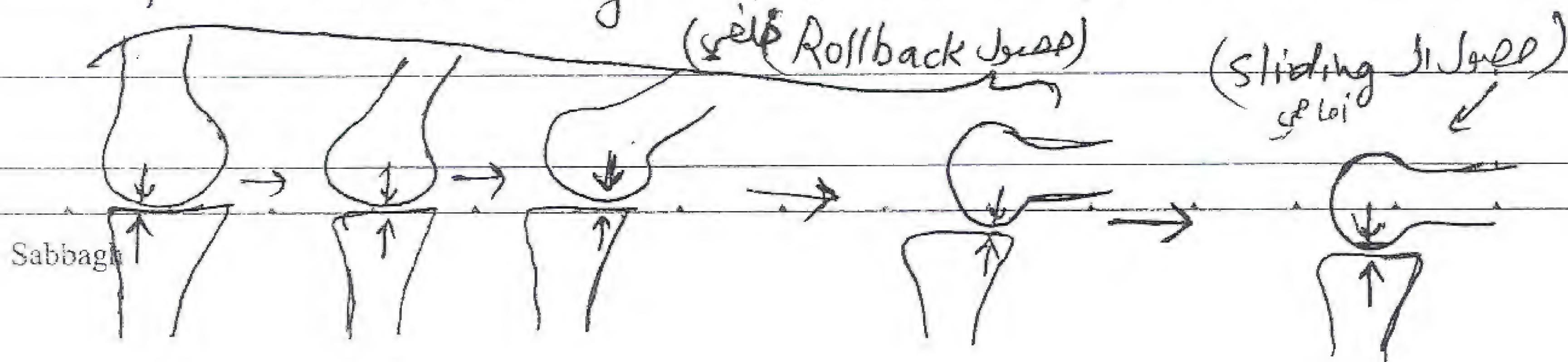
لنقطة التماس الفخذية الفئيبية باتجاه الأمام، ويصبح الفخذ موضع آمن من الخلع.

الخلاصة: حالة الحركه في closed chain:

Anterior Sliding + Posterior Rollback

أي: في العكس، حالة البقاء في closed chain:

Posterior Sliding + Anterior Rollback





PE = PCL يعني ر PE = PCL  
 PE = PCL  
 PE = PCL

(21)

Date

## حالة [2] Open Chain

نثبت الفخذ ونحرك الـ الـ (الكماشة) عندنا نجلس على كرسي، ونؤثر بها الـ  
 هنا يتحرك الـ (المفصّل) على الفخذ المحدّب Convex  
 وبالتالي: خلال هذه الركبة، والفخذ ثابت، يتحرك نقاط القوس الفخذية الطولية  
 باتجاه الخلف، وينتفح الوقت على الـ Sliding باتجاه الخلف.

أي: حالة الوقوف في Open chain

## Posterior Sliding + Posterior Rollback

أي في العكس، حالة الـ في Open chain

## Anterior Sliding + Anterior Rollback

الوقت باتجاه هنا، وبالعكس باتجاه في حالة (Closed chain)

ملاحظة: عندما نزيل الـ ACL نكس روتيني في T.K.A، وملاحظنا على الـ PCL  
 قبل لدينا Rollback حقيقي؟ الجواب: في الحقيقة ليس لدينا Rollback حقيقي،  
 لكنه يوجد = = مقبول بحد الـ PCL لونه

## ملاحظة دامة آلية الـ Rollback ؟

وهذا أنه في المفصل المحافّة على الـ PCL، في حال كانت القوس القريب  
 للطنيب مسطح (Flat)، فإن ذلك يسبب زيادة الإهتزاز الـ PE، وذلك  
 بسبب القاعدة: الضغط = القوة / المساحة  
 وبالتالي كلما زادت مساحة القوس

Contact Area سينخفض معها الضغط = ينخفض الإهتزاز PE wear

كيف نزيد الـ Contact Area؟ نعد PE على شكل dish، وهذا هو

في المفصل المصنّعة بالـ PCL.

أي في المفصل المحافّة على PCL يُفقد على الـ PE مسطح flat



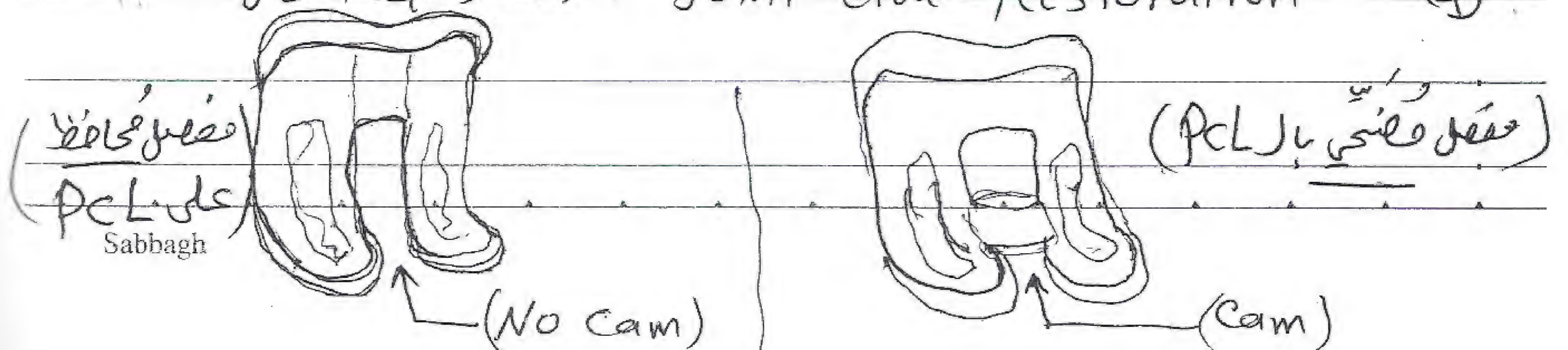
ملاحظة: في المريف الفوري لا T.K.A، ويبدو وجود استجابة للتخية  
بال PCL، فإنه لا يمكن أن تُفقد المفصل المحافاة على PCL على المفصل الممتن  
بال PCL حيث أنه،

المفصل المحافاة على PCL (PCL Retention) يتميز بفتح جراحي  
أصغر، ونجاحاً على Rollback (للركبة، لكنه من مميزات أنه سيتم  
PE فطر flat، وبالتالي P حسب المعادلة: flat = سطح تماس أقل  
الصفحة = القوة / المساحة فإن flat = سطح تماس أقل → المساحة ↑ القوة  
وزيادة الضغط

أما حفظ القسمة بال PCL (PCL Sacrificing) يتميز بأن الالتئام فيه أقل لأنه سيتم PE فققر (dish)  
لكن لا يوجد فيه Rollback حقيقي، ويتم فتح جراحي واسع، وبالتالي تكون أسهل  
في إجراء المفصل الممتن بال PCL أفضل ثباتاً، لذلك المفاصل على PCL  
قد سبب انقحاص بعد فترة من T.K.A، وبالتالي الحاجة لإجراء Revision  
(التعويض الأول) وفقد الركبة غير المقيد Un-constraint T.K.A

المفصل المحافاة على PCL PCL Retention  
A. موانع:

- ① Proprioception is better: أي استقبال الحس، (مفيد في الوقاية)
- ② الحفاظ على البنية العظمية Bone conserving
- ③ Keeps flexion gap smaller فجوة عطف أصغر
- ④ Joint Line Restoration استعادة خط المفصل





## B. مساويء المفصل الحافطة على PCL

- ① - مفعولية غير متوازنة المفصل في حال وجود تشوهات شديدة؛  
وهنا نتجنب استخدام هذا المفصل في حال:  $\text{Varus} < 10^\circ$  و  $\text{Valgus} < 15^\circ$  درجة.
- ② - الارتفاع PE على المدى البعيد؛ لأنه يستخدم PE قُطْع (سحب ذكراها)
- ③ - تمزقه متأخر لا PCL ← إعادة إمرار مفصل ركية Revision

## ② المفصل الخنثي بال PCL PCL-Sacrificing TKA

يُسمى أيضاً: المفصل الثابت خلفاً Posterior Stabilizer

- هنا، يتغير بوجود قطعة أحدها Cam، وهي مرصعة بين القنبي القنذ  
للمركبة الخنثية (انظر الرجة البقية)

أ. قوائمه: ① توازنه أحسن للتشوهات الشديدة

② - محاولة التحكم بفجوة العطف

③ - ارتفاع أقل لا PE (لأنه هنا PE يكون dish)

## B. مساوئها: ① Femoral Cam jump

- إذا أجرينا قُرط عطف للركبة بعد العملية (خاصة عند استخدام التواليت العري) فإن  
ال Cam ستقفز أمام المحور المودى لا PE وتصل قطع

- إذا حصل هذا الإختلاط، الحل: تحريكه، رد مفصله غير غرفة العليان

ويكون سبب هذا الإختلاط أن فجوة العطف كبيرة Flexion loose

## ② Patellar Clunk Syndrome (المفصل الخنثي)

هي كتلة من الألياف اللبكية الشبيهة Scar تتوضع على القطب العلوي للداخلة

إلى الخلف تماماً من وتر صرصة الرؤوس الخنثية، ويصبح هذا النسيج متشبك

عريب لينة عند تحريك الركبة من العطف إلى البسط

سببها غالباً عدم كسب الحافة العلوية للداخلة أثناء ال TKA نتيجة كسب

شيج صرصة الرؤوس بشكل خاطئ



علاجهما: استبدال هذه النسبة بالتنظير المفصلي، أو فتح جراحي مفصلي واستبدالها  
(3) Flexion gap is bigger: فجوة العطف كبيرة.

• استبدال بار PCL المفصل المفتحي بار PCL:

(1) Patellectomy: سوابغ استبدال الدائفة

(2) كزعرين لديه Inflammatory (خارجة ال R.A)

(3) تمزق سابق أو وهن في ال PCL نتيجة حادث رياضي

ملاحظة:

• ال Cam، هو بديل عن ال PCL، حيث تعمل Roll back ميكانيكي

• وظيفة الدائفة: أنها تزيد من قوة صرعة الرؤوس بحجم 30%، بالإضافة

إلى دورها في ثبات الركبة.

• هناك مفصل مفتحي بار PCL لكنه ثابت تمامًا Anterior Stabilizer T.K.A

حيث يكون فيه ميلية أمامية ضمن ال PE (Anterior Lip) وتسمح هذه

الميلية بالتبديل الأمامي (هذا المفصل غير شائع بالإستخدام)

• بعد عملية ال T.K.A، يُمنع الحرفين من التواليت العشري، ويُمنع من الجلوس

على الأرض بوضعية (هعدة عرجية)

التنوع الثاني

المفاصل المقيدة Constraint in T.K.A ضيق عظمي أو راديوسيديوم أو استبدال

المفاصل المقيدة في T.K.A نوعان: (1) Hinge (تسمى أيضًا Linked)

(2) Non-Hinged (Non-linked)

(1) مفصل Hinge T.K.A:

يضم هذا المفصل: يكون الركبة القيدية والقيدية متصلتان وصندوقها منع بعقيد (bar)

ولا يمكن فصلها عن بعضها، ويمتاز الطرف القيدوي tibial component بوجود

عمود (yoke) يسمح بدوران القيدوي بكبد لمفصلي انتشارها في الركبة.



1. استجابات ال Hinge ① عدم التبائية الشاملة Global: بخاصة عند الأورام أو بعد الإنتانة

② عدم التبائية بفرط اليونة: وهذا عند استجابات مفصل ال Hinge

③ حالات استئصال العظمية بالتركية Knee Removal  
مثل: الأورام - الكورالفة عالية الطاقة - الإبتانة الكبيرة

② مفصل Non-Hinge T.K.A. ضعف أو وهن المحفلة أو أربطة الشجر الرخوة

تقسيم المفصل: التركية القمعية و التركية غير مترابطة (Non-Linked) <sup>وليس مترابطة</sup>  
وبالتالي: هذا المفصل لا يقاوم قوتا الروج و الضيق أثناء حركة التركية، وهو أيضا مفصل غير ثابت دافعا. لذلك: فإما أن نمنعه MCL أو LCL أو كليهما معا.  
فلا يجوز استخدام هذا المفصل لأي هذه الحالة (تستخدم ال Hinge)

2. استجابات ال Non-Hinge ① رخاوة متبقية غير ملحوظة العطف، نتيجة وهن و ضعف الأنسجة الرخوة

② وهن MCL (وليس تمزقه)

③ ضعف LCL

④ مفصل Charcot (لا يزال استجابات شبي)

من مساوي هذا المفصل <sup>(Non-Hinge)</sup> - ينقص الحركة بشكل كبير (move constrained) وبالتالي

سبب محروقة: ① هذا ال PE كبير ② زيادة معدل التآكل الأبتائي

شكل عام ما هو استجابات مفصل Constrained T.K.A. ؟

الجواب: صرهن لديه ضيق عظمي (سبب ودهي مثلا) أو ضيق ريا لم ال MCL، LCL

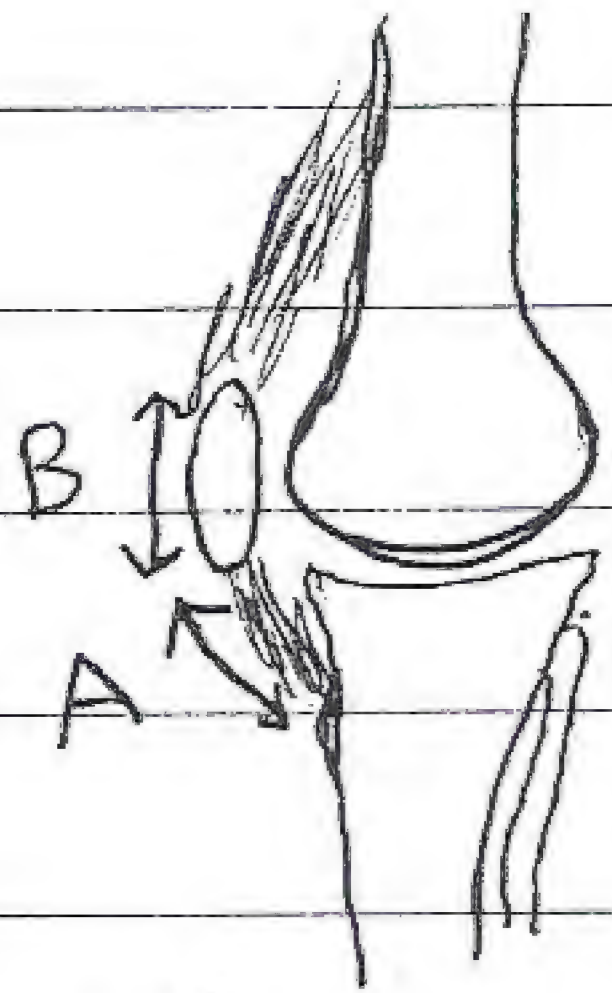
صرهن لديه ورم غير الفخذ حول التركية، ولديه ضيق عظمي ← Hinge T.K.A

صرهن لديه تمزق LCL أو MCL أو كليهما ← Hinge T.K.A



ملاحظة: ظهور إيجابية MCL أثناء T.K.A هي أكبر من ظهور أذية LCL  
وعند ظهور أذية MCL سنظر بشكل إيجابي وضع الـ Hinge-T.K.A.

## الرفقة القلية Patella Baja



لدراسة مدى توضع الدائفة على المفصلي للركبة، نستخدم

$$\text{Insall} = \frac{A}{B} \approx 1$$

في حال كانت Insall  $> 0.8$  رفقة سفلية Baja

• أكثر سبب للرفقة القلية هو: الخزي القضيبي التقصيري

الذي يجري عادة عند الجراح في المراحل الأولى لتأسيس الحجرة الخلفية للركبة.

• لكنه وهدوا أن الخزي على القضيوب يجعل موضعي T.K.A لاحقاً لاحقاً

قابلية أن معظم مرضى خزي القضيوب يعود تطور شكس الركبة لديهم مع الزمن، لذلك

تفادى استخدام تقنية الخزي القضيبي كعلاج شكس ركبة عند شباب

• النوع Open wedge بشكل خاص من الخزي القضيبي هو أكثر سبب رفقة سفلية

لأنه يرفع من ارتكاز الرباط الدائفي وبالتالي يقلل المساحة A

• ماذا تؤثر الرفقة القلية على حركة الركبة؟

يحدث ارتكاس Impingement أثناء عطف الركبة، بين الرفقة والطح الأمامي

للخضوب، وبالتالي يتحدد عطف الركبة لعطف الركبة غير كامل

• من الأسباب الأخرى للرفقة القلية: نزول ساق الخلية القضيبي كعلاج

حالة فللرفقة، عند إزاحة بشكل خاص

(2) كسور قضيبي درجاة متقدمة (لاقتلا)

الآثار: عرض لديه رفقة سفلية Baja، وسنقل له T.K.A ما هي الحلول؟

(1) تخفيض خط المفصلي: وذلك بزيادة المساحة بمنطقة المفصلي

(2) بالارتباط نأخذ جزء من ال PE الأمامي باعتباره بركام مع الرفقة في المفصلي



- ③ - نرفع  $\Delta$  مضاعفة ضاغطة ونرففها قليلاً إلى الأعلى عن موقعها الطبيعي
- ④ - استبدال الداعمة بكنز نهائي (وهو ظل الأخير) وعندها نضع مفصل مفتوح
- بار PCL أي: (Non-Constraint posterior Stabilizer)

### ملاحظة:

- الرضفة السفلية = Patella Baja = Patella Infra
- الرضفة العلوية = Patella Alta
- تذكر: مفصل (Hinge, Non-Hinge) Constraint  $\Delta$  مفصل الأربطة الجانبية
- مفصل Posterior Stabilizer  $\Delta$  مفصل المفتوح بار PCL

### الأنسجة المفصلية وحيد الحجارة Uni-compartmental Arthroplasty (UCA)

- يستخدم عندما يكون التآكل المفصلي في حجرة واحدة
- أكثر شيوعاً أن يستخدم في تبديل الحجرة الأمامية للركبة
- مميزات: ① يكون تحويله إلى TKA سريع وسهل
- ② مدة عمل جهاز أقل

- ③ - استعادة وظيفة الركبة بشكل أفضل (تقلد حركة الركبة الطبيعية)
- لأنه لا يضحي بال ACL (بخلاف ال TKA)

- ④ - مدة جهاز أصغر، وفرة بقاء في الحفظ أقل، والتم بعد الجراحة أقل

### • مضادات استطبابه: ① التهابات المفصل الرثياني Inflammatory Arthritis

- ② - مفور أو تمزق ACL أو PCL لأن تمزق ACL هو مضاد استطباب لهذه UCA

- ③ - وجود تقفّع ثابت بالعظم  $\Delta$  10 درجات

- ④ - تكون روع Varus ثابت، أو تكونه Valgus ثابت

- ⑤ - وقته سابقة لاستبدال خفروفي هلال في الحجرة المقابلة



⑥ - حركة عطف الركبة  $> 90^\circ$  درجة.

⑦ - التهاب مفصل ثلاثي الحجرات.

• مبكر عام ، المريفين المفصل لذلك هو: 1- العمر  $< 60$  سنة

2- خفيف ( $> 90^\circ$  كيو)

3- لديه عطف ركبة  $< 90^\circ$

4- وأهم نقاط - سلامة باقي الحجرات

- = النتيجة (PCL, ACL)

• وهذه أن من نضبط عليه الشروط السابقة لا يتجاوز نسبتهم (6%) من المرضى.



Fractures around T.K.A : الكسور حول مفصل الركبة

Sue and Associated Classification

كيف يوجد أنه:

I : كسر فوق المفصل

II : كرسباً جانب المفصل ومحيه للأعلى

III : كسر عبر المفصل

البلاخ : عظ I : يمكن وضع Anterograde

أو يمكن وضع Retrograde بشرط أن يكون المفصل بالأسفل

مع تقنية ال PCL

عظ II : تضع Retrograde

عظ III : تضع إما تقنية Fixed Angle device أو أن نعمل T.K.R

revision مع سيتم العمل

والشرط الأساسي في استخدام السفود في كل أنواع البنية هي أن يكون المفصل ثابتاً

أما إذا كانت غير ثابتة ، فقد نأخذها ونفكر بحلول أخرى

أسباب كسور حول ال T.K.A : كثيرة :

1- Anterior femoral notching : وهذا الخطر يحدث أثناء T.K.A

عندما تقطع الفتحة أمامية بشكل جائز

2- مرضى التآكل العظمي

3- مرضى تآكل الجوف بالستيرويدات (ذئبة ، ربو ...)

4- مرضى الأورام

5- مرضى السكري

6- مرضى لتهتك شاركو Charcot : وهذا النوع Hinge T.K.A فقد

البداية وليس مفصل عادي Sabbagh

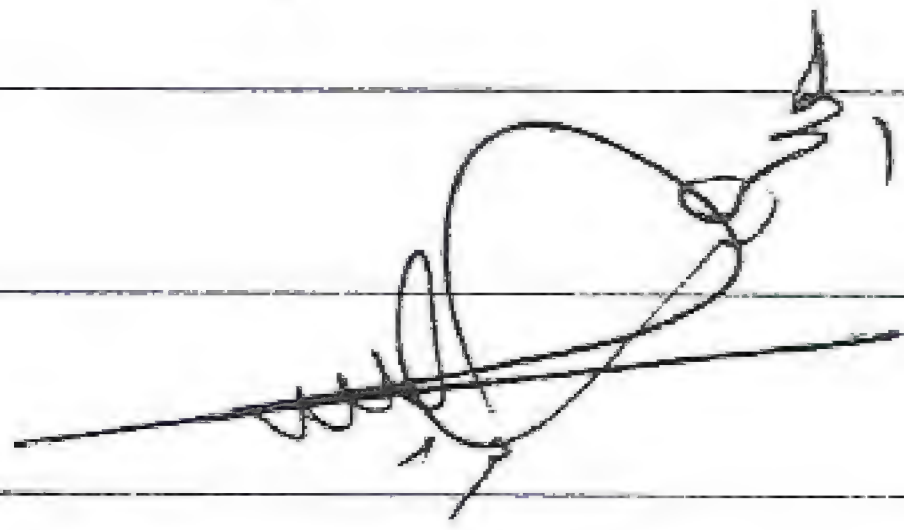


حالة سريرية:

مرضى عمره 60 سنة، لديه قلة سقو سابق على الركبة عندما كانه  
عمره (40) سنة ووقتاً أبداً MRI وتبين أن لديه تمزق ACL لكنه  
ال PCL سليم، وحالاً لديه تنكس غير الركبة، فما هو العلاج المناسب؟  
الاجواب: T.K.A كامل (غالباً قصي بار PCL)  
(لكنه لا يجوز أبداً عمل UCA لأن لديه تمزق ACL)

بسم الله الرحمن الرحيم

د. عبد الله





أ) القطع التقني (Valgus) للطنوب : (كلاهما لبروح الركبة Varus)

• الشكل النموذجي هو : أن يُظهر الفحص السريري و/أو سلاسة المخرات الباقية في الركبة (arthritis)

• مضادح (مستقيم) للقطع التقني للطنوب (Valgus)

1. التهاب المفاصل الالتهابي Inflammatory

2. نقص العظم ( > 90 درجة)

3. تقفع بالعظم < 10 درجة (هذا مستقيم ليس)

4. عدم تهابية رباطية (لا) : لأنها ليست وفادرة استجابة في المراح وكما أن الرباطات لم تكن

5. تحت فم طنوب و/أو < 10 (مقارنة مع UCT)

6. نقص العظم في المخرية الأسيية

7. تضيق المسافة المفصليية في المخرية الوحشية

• القطع التقني (Valgus) يكون أقل نجاحاً في :

1. المدفنين وليس الكحور

2. الممر كـ 7 سنة وليس البدان

3. السوء الرومي Varus < 10 درجة

• 1. كـ الرأسية (الاستقامة)

1. تقنية ال (Closed-Wedge) Lateral closed wedge

A. تكون الداعية المتضخمة (Patella Baja)

B. نقص الأتجار الطنوبي الخلفي

2. تقنية ال (Open-wedge) Medial open wedge

A. عدم الالتئام

B. تقفع التقني (Valgus)



392

## Knee Arthritis Treatment

① العلاج المحافظ:

A - تعديل النشاط (تخفيف الوزن، تجنب صعود الدرج، تجنب الكلب).

B - NSAIDs

C - حقن المفصل: 1 - حقن كورتيزون

2 - هيا لوروفيناكس

B - استخدام الهيا أو السكّارة: في اليد المصابة للركبة المصابة

② العلاج الجراحي:

D - تنظير الركبة: علاج تلف الغضروف، وسقطة بكرة التزلزل في المفصل

③ Osteotomy: (القطع البصري)

① Best indication: سن &gt; 50 سنة.

- أكثر نجاحاً عند ما يكون التشخيص بحدوث

الانحراف للركبة (Varus) بعد قطع تقعي (Valgus) للأنبوب القريب

② هدف القطع التقعي: هو المحافظة على خط المفصل أن يكون عمودياً على

محور المحاكاة الميكانيكي mechanical axis

محور المحاكاة الميكانيكي هو خط من مركز الورك إلى مركز الركبة إلى مركز الكاحل

③ انحراف الركبة القعبي (Valgus): بعد قطع تقعي (Valgus) فهو القسيمة القليلة

السبب: محجب قوة الركبة القعبي غالباً هو نسبة لنقص القوة القليلة القليلة

④ هدف القطع التقعي: استعادة أن يكون خط المفصل عمودياً على محور المحاكاة الميكانيكي

⑤ استعادة المنقبض (المفصل) للقطوع



② التهق الرومحي (Varus) للفتحة (علاج الركبة الفخاري Valgus) :  
 - الحريف الفخاري - الفتح السريري - انهاء تبني عدم وجود التهاب وفضل في الحركية  
 - البقاء (قبل استبدال القطع الفخاري)

③ مصادح استبدال القطع الرومحي للفتحة تبني :

1- التهاب المفاصل الالتهابي (Inflammatory)

2- قطة سابقة لاستبدال عضروف هلالتي

3- تروم فنجي < 15 درهم

4- تروم العطف < 10 درهم

③ تبدال المفصل وحمية الحجرة (UCA) Unicompartmental Arthroplasty

- استبدال المفصل مع داد التمازي كحجرة واحدة

- الاستبدال الحجرة الثانية

1- الالتهابي :

1- 20- 30 - تفراس سريع مقارنة مع T.K.A

2- احتمال طائر أقل

3- حركة الركبة أفضل (ACL لا يتم التثبيت فيه) يستبدل T.K.A يتم التثبيت فيه

4- 30- 40 - أبراش أفضل

5- فترة مكد في المثل أقل ، والتم بعد الجراحة أقل (مقارنة مع T.K.A)

6- مصادح استبدال

1- التهاب المفصل الالتهابي (Inflammatory)

2- تروم عطف والتمع وهرم (أي يجب أن يكون بالإمكان لصنع المفصل قبل عناية استبدال الركبة)

3- قطة سابقة لاستبدال عضروف هلالتي في الحجرة المقابلة

4- 40- 50 - مكد ACL هو مصادح استبدال مفصل

5- 10- 15 درهم

6- المرحل الالتهابي هلالتي الجراح



- المعرف النموذجي للـ UCA هو
1. الألفبائية يجب أن يتوافق في الحجرة المراد تبديلها
  2. أتم الرتبة أو أعلى يُغير إلى مكان في المقعد الدائري القمدي
  3. أتم الرتبة المستر يغير إلى مرص الحراج الثلاث

التقنية للـ UCA:

- لا تقل غرما تصحيح (Don't overcorrect).
- لتسوية الوع (Virus) - صمغ بعد (1-5) درج - صمغ (Valgus)

افتلاط الـ UCA

• الألفبائية Stress

• دائما في الجانب القضيبي

• تتوافق مع فقر في الفزعة، أو فقر في الشح

• سريريا: أتم بقرات الزايف، أتم أتم فقر عند الشح

• قبل التقنية في UCA:

- A. فقر التصحيح أثناء الحراجة <sup>يؤدي</sup> تنكس الحجرة المقابلة
- B. نقص <sup>يؤدي</sup> زيادة المد على الحجرة نفسها وفقد
- C. تثبيت فتائل للمركبات <sup>يؤدي</sup> تحلل ميكانيكي
- D. ارتفاع الرصعة في الرتبة القمدي <sup>يؤدي</sup> الزلزال القمدي وهذا يتطلب الـ T.K.A

• التناوب المقعد الدائري القمدي المحرول:

- T.K.A (وليس تبديل المقعد في الحجرة) هو الخيار المقعد في المرفق الكبير السن
- ② المقيد الواسع يكون مقصودا عند حث في مرص التناوب المقعد الدائري القمدي



T.K.Aالاستجابة

- ① الألم المحدود للشاشات اليومية
- ② - عدم الاستجابة للعلاج المحافظ
- ③ - عدم وجود الحمى القلاعية باني فلايز بالي

نتائج T.K.A

① تنقص نسبة الحياة (Decrease) عند: (نسبة حياة المفصل)

1- الأعمار الثابتة  $> 55$  سنة

2- التهاب المفصل التنكسي (Osteoarthritis)

3- السمنة المفرطة

② تزداد نسبة الحياة (Increase): (نسبة حياة المفصل)

1- المرفق مفصل السن  $< 70$  سنة

2- التهاب المفصل (Reumatoid)

3- التثبيت بالأسمنت (Cement) كلفة المربعات

4- السبب: أن المرفق مفصل قديم

⑤ الأهداف التقنية عند إجراء T.K.A

① - استعادة الاستقامة الميكانيكية الطبيعية (neutral) للمرفق

② - استعادة خط المفصل joint line

③ - توازن الأحمال

④ - زاوية  $Q$  طبيعية



المحاضرة الثالثة

***Sport Medicine-Knee***



31/01/2015

# ① Sport Medicine / Knee

اعداد  
د. عبد الله المحي

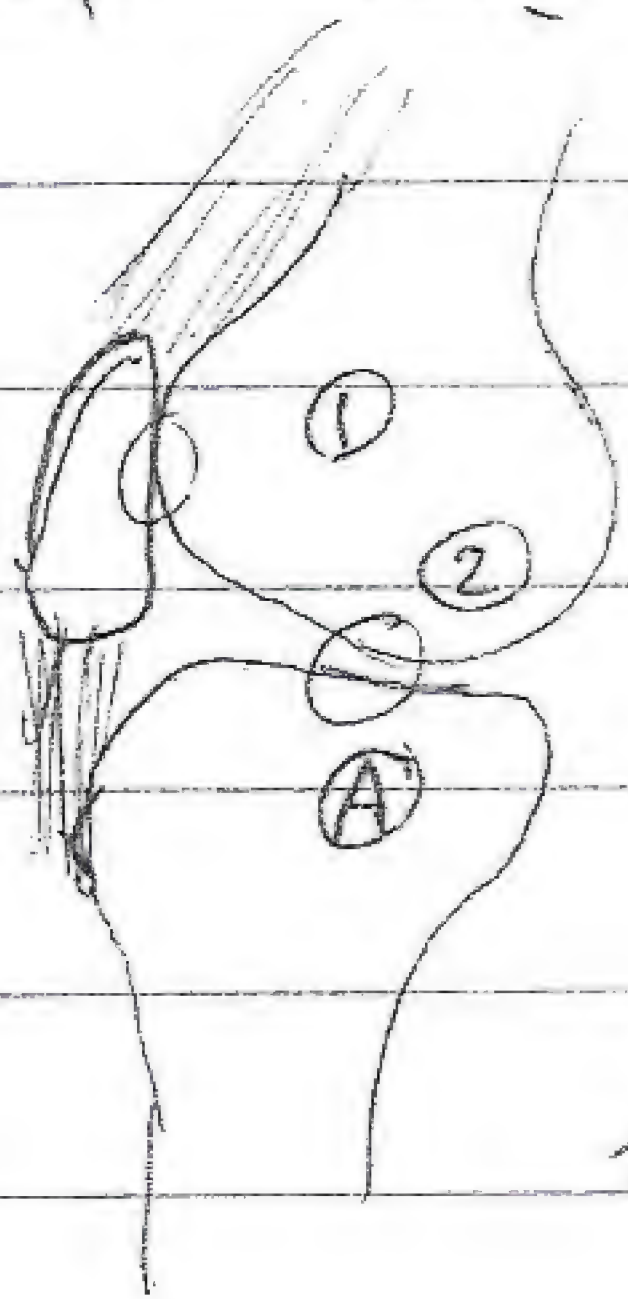
## Anatomy

- مفصل الركبة هو عبارة عن Synovial و Hinge ، ال Hinge يكون بين  
الفتق والظنوب

لدينا مفصلين : Patellofemoral articulation ①

Femur tibial articulation ②

- ال Fibula ~~وهي~~ تقع فقط في انما ال insertion للاربطة والعضلات .  
وليس لها علاقة بالحمال Load ، ال Load يكون فقط بين ال فتق والظنوب .



الوظيفة لاقت الهم بال Loading .

هناك مفصل ال Superior Tibio fibular articulation

فكته لاقت الهم في ال Loading

- في الركبة المحاور : ال فتق البعيد يكون Convex

والظنوب القريب يكون flat ، فبذا ههنا الاربطة

والفصا ريف فبانه :

من ناحية الثباتية العظمية Stability فبانه المفصل (A) حيد ( بالمقارنة

مع الورك فبانه حيث راح ال فتق محتون بالجووف عظمية ) ، لذا فبانه الثباتية العظمية

في مفصل الركبة تقريباً متاوي الهم ، وكلمة "تقريباً" لان لدينا التواء

الظنوب بين الطبقتين ~~ههنا~~ متمايز الحركة

اذنا : مفصل Femuro tibial غير ثابت من الناحية العظمية .

- هناك نوعان من ال Stability : Static و Dynamic

ال Static Stability : لها علاقة بالاربطة والفصا ريف

ال Dynamic = : بالعضلات لان الوملات تتقلص وتتمدد



Ilio-tibial band الطَبْرِي

السيد الحرفي الهادي بن سكرتار عليه (العلي العبد): فورة اللطافة العرفية

Static      @ مستقيم الزنبرك، الحبيبة الساكنة

- في الركبة لدينا أربعة خارج الحفظة Extracapsular

Intracapsular = Joints = 9

© ال. Extracapsular lig. ١٥، ثنائيا (MCL) (ال. ثنائي) و (CL) (ال. ثنائي)

12010.2019.2020

الربط الطرفي للأشكال يكونه  $MCL$  يكونه  $LCL$

مرتبة تكبر همي (لا صفة) بالحقيقة والاهل الى الانبياء

بينما الرصيد المرافق الوحي  $LCL$  يكونه صيانة قليلاً

عن الحنفية المفضلة بالكتاب، يركز على السلطة،

لذلك: MCL له ارتباط مع الحفلة الزمنية والفقدان، لا بالزمن

٢٢٢ فصل ارتباط مع الحفظة الوقائية والتقصير الإنساني إبراهيم

مسألة 2) أسوال سابقه: قدم الإبرة *Pes anserinus* تُظهر المراكز

للبرامج المرادق الأسس MCL

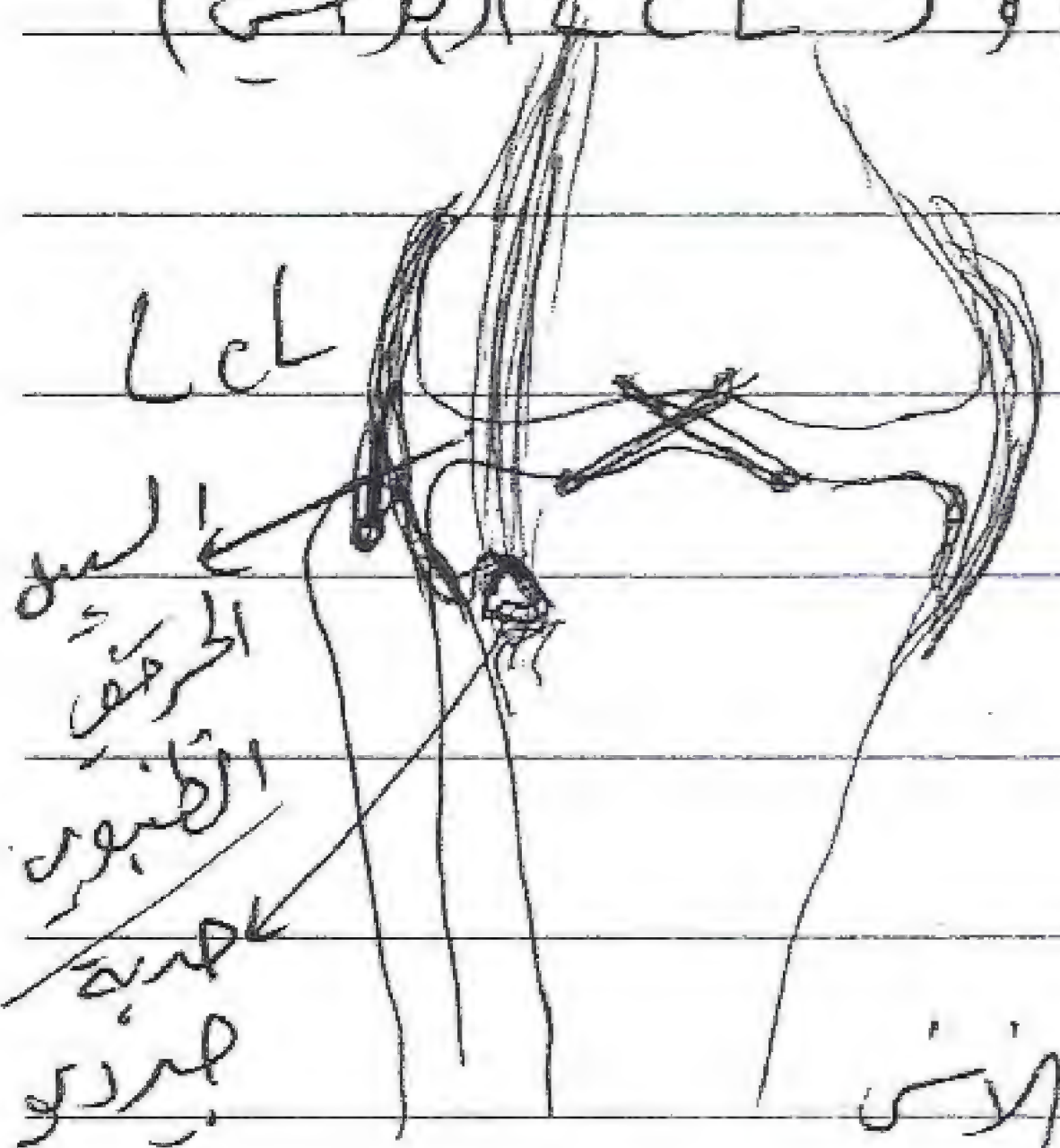
SGS

2. *Pes Anserinus* 2 nies

Sartorius ① - السارتيوس

Gracillus (ग्रेसिलस) ②

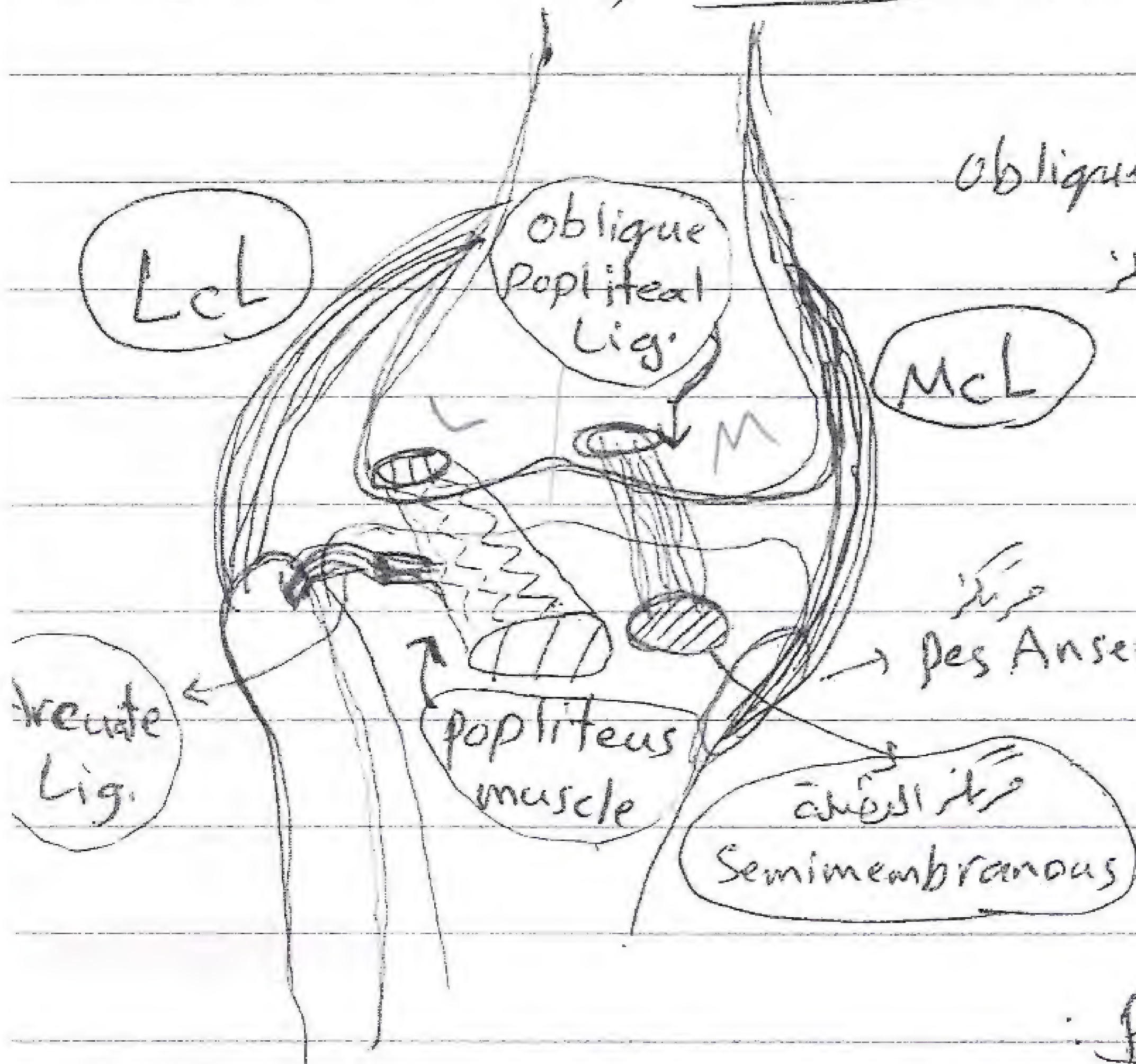
③. وترية الخفيف Semitendinosus



$\begin{matrix} & \downarrow & \\ \text{adipic acid} & \xrightarrow{\quad} & \text{adiponitrile} \end{matrix}$



وتر العفلة غشائية النصف Semimembrinous لأنشأته تتشكل عن طريق  
الإفترقة / هي أن: ارتكاز وتر العفلة وترية النصف يكونه أنسي، بين ارتكاز وتر العفلة  
غشائية النصف Semimembrinous يكونه خلفي أنسي (على الوجه الخلفي للرأس للظنونة)



يخرج الرباط الماربطي المائل Oblique popliteal lig.  
عن مركز العفلة غشائية النصف ~~من مركز~~  
على السطح الخلفي للقرعة العفلية الرئيسية  
التي في الوسط

يهم الرباط الماربطي المائل  
في أزياء الزاوية الخلفية والرأسية

الوقلة الماربطية Popliteus muscle:

تنشأ من السطح الخلفي للأشوب القريب فوه فتأ الوقلة النعلية  
مركز على السطح الوسطي للقرعة العفلية الوسطية.

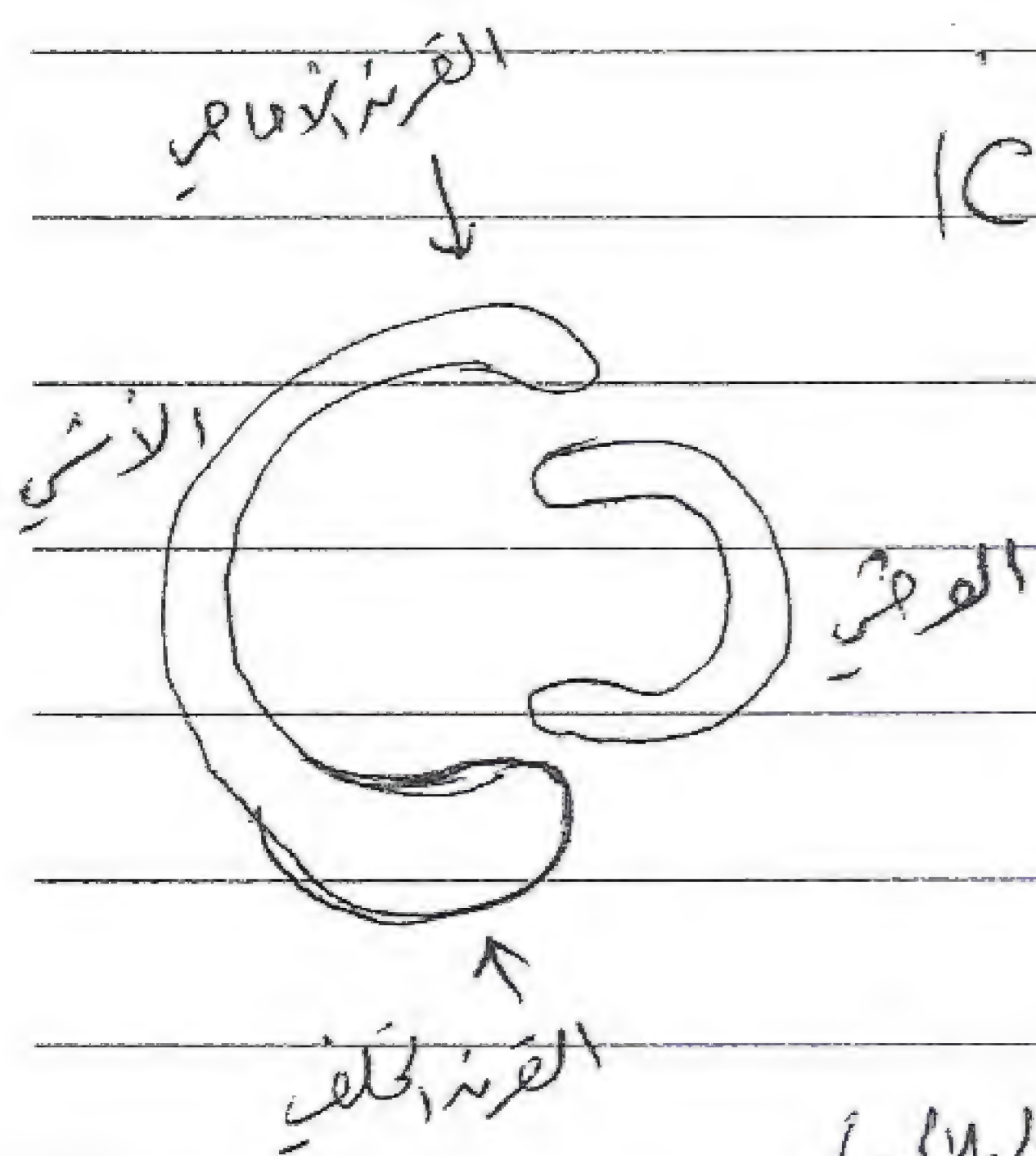
الاهم هيا: أن وتر الماربطية يمر بحقيقة المفصل بين LCL وال Lateral meniscus

وتر الماربطية أنشأته تعود إلى المركز على القرعة الوسطي انتشارها إلى Arcuate Lig  
يهم في أزياء PLC (الزاوية الخلفية الوسطية)



Menisci

• ليست هي الركبة عظمية: هلالية أنسي وهلالية و P  
 • شكل القضيوف الهلالية قبل حرف (C) (C-Shaped)



• الهلالية أنسي أكبر من الهلالية الواسية  
 • الشكل القضيوف الهلالية هو أنه عريض في المحور الأمامي ورقيق في المركز، لذلك إذا أخذنا مقطع عرضي في القضيوف  
 نحصل لدينا شكل مثلثي ←



(مقطع عرضي في الهلالية)

• القضيوف الهلالية أنسي تكون شكل بيضوي (دائري)، بينما القضيوف الهلالية الواسية تكون شكل هلال أو حرف (C). وذلك لأن الطبقة الأمامية أنسي عظم أكثر من الواسية وأطول من الواسية.

ملاحظة هامة لـ MRI:

• نحو القضيوف الهلالية أنسي: القرن الأمامي أبيض، القرن الخلفي أبيض (↑)  
 • الواسية: القرن الأمامي أبيض، القرن الخلفي أبيض (↑)

Ligaments

• تُسمى الأربطة المتصالبة (ACL و PCL) حسب مكانها الأمامي والخلفي  
 • ACL: يتأمن السطح الأمامي الأنسي للمفاضة بين الطبقتين الأماميتين  
 (أمام الركبة الأمامي) ويرتكز على الوجه الأمامي للفتحة الخلفية الواسية

• PCL: يتأمن من الوجه الخلفي الواسي للمفاضة بين الطبقتين الأماميتين  
 ويرتكز على الوجه الأمامي للفتحة الخلفية الأنسية.

• ACL: يرتكز على الفتحة الخلفية الواسية. (مستقيمة تقريباً في MRI)  
 PCL: يرتكز على الفتحة الخلفية الأنسية.



هنا إذا قلنا ال ACL ، سيبدل الظنبوب إلى الأمام وهذا ليس الجارو الأعلى

PCL : الخلف = الخلف = الخلف

أهم فعل وظيفية لل PCL هو أنه يثبت الركبة أثناء نزول الورك

هناك موضوع متعلق بتراليب الركبة هو: قفل الركبة

قفل الركبة Locking in Knee

هناك مهملتان: Open Chain و Closed Chain

Open Chain : القيد حركي جالس على الطاولة ويُفرض عليه

هنا يتحرك الساق على الفخذ الثابتة

Closed chain : (مثال: حركي يقف على رجلين) ثم ينزل للوقوف ويرفع

وهنا يثبت رجله على الأرض ويحرك الفخذ بالظنبوب

هنا يتحرك الفخذ على الساق

① Closed Chain

آخر 30 درجة هذا البسط وكثيراً آخر (5 درجات) سيحدث دوران داخلي

internal rotation للفخذ على الظنبوب والسبب: أن سطح اللقمة الفخذية الأساسية

أطول بالمقاس من اللقمة الفخذية الوسطية وبالتالي: آخر (5) درجات هذا البسط ستنتج

اللقمة الفخذية الوسطية بعيدة عن الظنبوب الوسطي، ولتجنب هذه الحادثة يحدث

دورانه داخل للفخذ على الظنبوب ليحدث القفل Locking

عند حدوث ال Locking في البسط الكامل فإن كافة المربعات المتقاطعة والمثلثات

في الركبة تكون مشدودة ومشددة Tight

أخرى: الركبة بوضعية فرط البسط لا القفل كيف سيفتح القفل وتحدث كفة ركبة؟

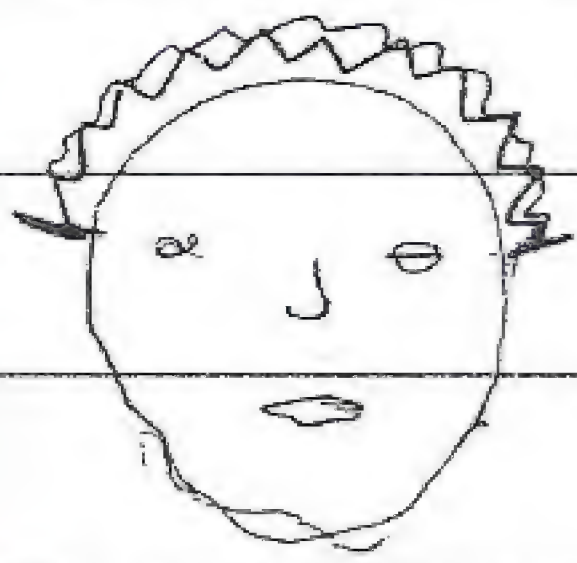
2: تحتاج إلى قفل القفل، وذلك بعمل دورانه خارج الفخذ على الظنبوب

والذي يقوم بذلك هو العضلة popliteus muscle



- ② Open Chain : (الفتحة مفتوحة) يجب على المصابين أن يدوروا بحرية القدم : أي : أثناء الدورات الأمامية من البسط + دوران المصابين دورانية خارجية Lateral rotation على اللفحة حتى يكمل البسط .  
و لكن نُفَعِّلُ البسط (نقد عطف) يعمل Internal rotation للمصابين على اللفحة ثم نُكْمِلُ العطف .

في تصدينا فهم الآليات السابقة أنه أثناء تقييم الطرف السفلي في غرفة العمليات  
حالت المساحة الذي يحيط بالقدم يجب أن يعمل بسط + دورانية خارجية للمصابين وبالتالي  
تفعل الركبة ويصبح كل الطرف حركيًا (هذه حالة open chain)



Coronal

## MRI

الآلة

يوجد عدة مقاطع في الـ MRI :

- ① Coronal (الليلى) : يقسم الجسم إلى أمام و خلف  
رئيس الـ Coron بالتالي : شراع ، حجاب
- ② Sagittal (المحوري) : يقسم الجسم إلى أمامية و أخيرة  
(رئيس الـ Sagittal بالسهم أو شبيه الصورة الجانبية)
- ③ Axial : (أو Transverse) : يقسم الجسم إلى أعلى و أسفل
- الـ MRI يقوم بأخذ مقاطع حركية (محورية) من الجسم إلى الخلف ، ثم يقوم الكمبيوتر  
عند طرح برنامج حركته بتحويل المقاطع إلى الليلى و قمي و حركي .

- لدينا في MRI زمنين :  $T_1$  و  $T_2$  $T_1$  هو الأشبه بـ Stair في الرتبة $T_2$  : له دوائر (Stair) حيث يزيد كثافة الظلم أو ينقصها حسب الكثافة



(سید علی حسینی)

## التاريخ:

(من حافظہ)

$T_1$

7

الموضوع:

Black

white

1- Air = Black

$\alpha = 1 - \text{Fat}$

## 2- Cortical Bone

2. Bone marrow

### 3- Tendons

rel = 3. Blood (bleeding)

#### 4- Ligaments) <sup>card</sup>

## 5- Blood Vessels

التوقف وليس داخل الأولى

فـ (  $T_2 = \text{الدم والوزنية} = \frac{\text{الدهن}}{\text{الدهن}} = \text{متوسط}$  )  
 (  $T_1 = \text{عامة} = \frac{\text{الدهن}}{\text{الدهن}} = \text{متوسط}$  )

علاقہ: 4۔ ہمارے قریب العظمیٰ سید علی شہید کبیرہ رحمہ اللہ کے نظریات ہیں۔  $T_1$

العامل ٥ الدم Blood في T لا نجد الأوعية الدموية، وإنما المقصود به الفئز

٥) الخيارات الحرة في الأعداد التي تظهر سوداء في  $T_1$ ، هي تلك السوداء أيضاً

عَبْرَ  $T_2$ ، وَهَذَا يَكُونُ تَقْلِبُ  $T_2$  إِلَى  $\text{stair}$  مَرَّةً.

٥) الخيارات الثلاثة هي المعد التي تقدر بمبلغ  $T_1$  ، تقدر بمبلغ  $T_2$

هذه قوة الجهاز الـ MRI يُعاسر بالنسبة لـ (1,5 أو 3)، (1,3) أو (3)

## Patellar Instability

٥ الإتياء التثنية هو الراجعة هو العنصر

هناك حالة واحدة تتخلع فيها الدافئة إلى الأسي وهي: انقلاب الدافئة الخرجي.

تحریر

۱۔ رضی مع کرمۃ

2- Acute Hemarthrosis: التهاب دموي حاد (فجلاو حادين)

هذه هي الثانية يصل فيها المصنف الرابع السبع التالي للثاني: ١ - فروع الداعية

سكرتير + (مترجم محلي من الفهرست القلاوي / كسر على مضمون / مترجم عن المصنف) 2- أذية  $AcL$  المادة

أما الإرضاء للهوى المتأخر فهو: فهو شيء عقاربها لله تعالى

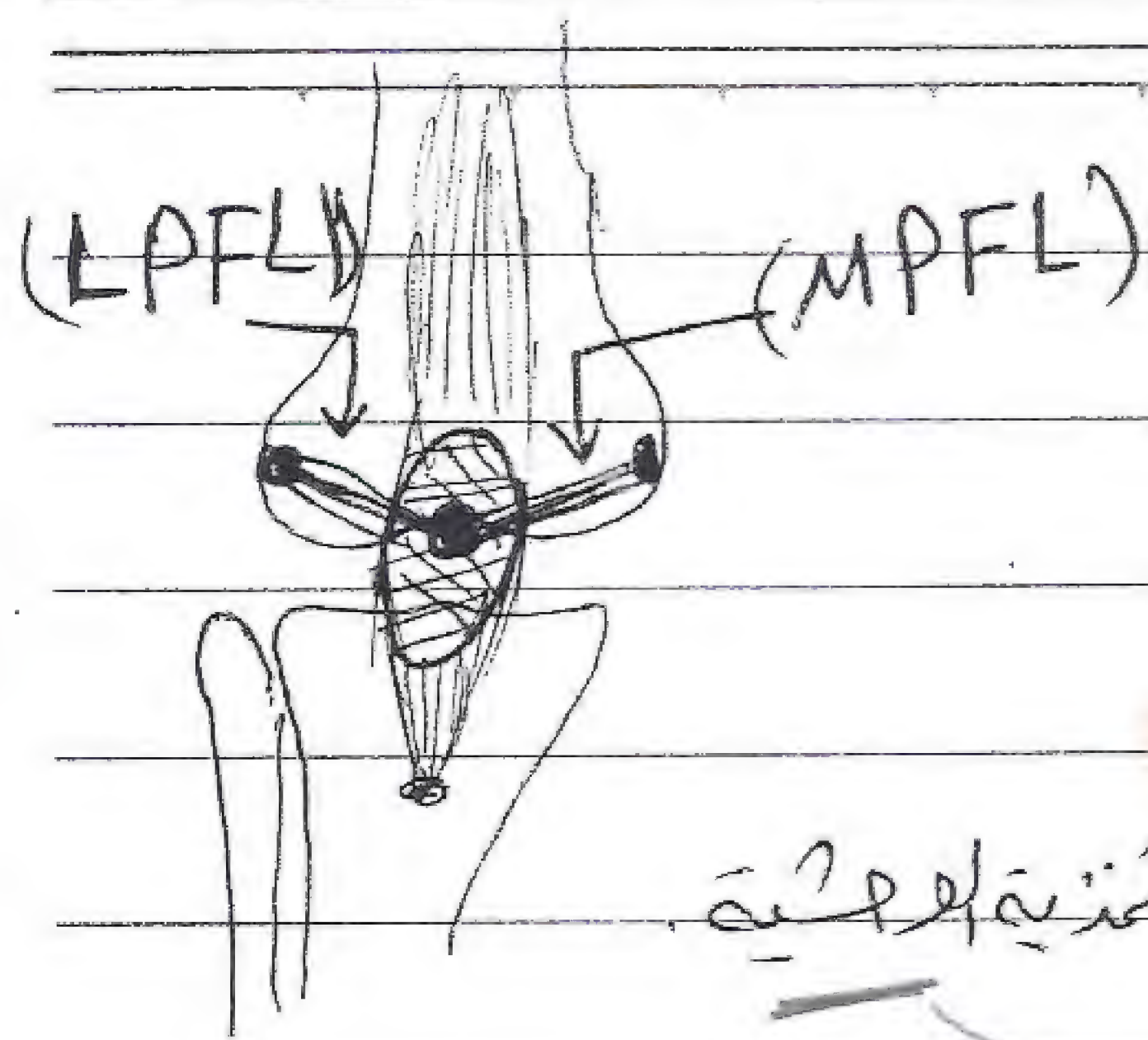


① انتفاعي (مخزف) ال MPFL

$MPFL = \text{الرباط (المنضج) الداعية الفخذي الأسي}$

② (bruising) كدمة عينية على الوجه الأسف للزوجة

③ = = = = = الرمز للغة الهندية =



• MRI, CT scan

ف ٢ ا ١ يكون العلم احمود ، ولتقي القلب احمود اما الدم الحمر والسائل (الوزن)  
فتظهر بلونه ابيض.

الرباط Ligament (كالأربطة المتصالبة مثلاً) تظهر أسود في  $T_2$  و  $T_1$  شرط  
أن يكون سليم، أما إذا كانت مقطوعة ~~فإنها~~ عنها ستأخذ منطقة بيضاء  
في مكانه اللطيف  $T_2$  تُسمى المنطقة والنزف.

Axial  $\rho$  direction RI<sup>(2020)</sup>

Habitual Patella Dislocation (غير الرضية) الناكس

جاء في الحديث : J - signe  $\rightarrow$  لا تتركه

(اصْوَالٌ جَدِيدَةٌ) اَكْثَرُهَا يَلِي فِي الْكَرْبَةِ الطَّبِيعِيَّةِ (native) (غَيْرِ الرَّهْنَةِ) لَيْسَ فُلُوحٌ رَاحِلَةٌ

تاکس های ۱

١- زيادة المورانه، هذا هو الكسب

الدافع تحرك باياد العسل  
لان اللقم الغزيرة الوصله  
باياد العسل

2 = = = الخ، في القلوب

٣ نقلنا نكتب اللغة الهندية الفارسية

4- زيادة نسبة

آءٌ وَاِذَا - (5)

انقلاص امامي زائد للفرد  
 كتب للقدم  
 فتح ركب

Patella Alta +

patella baja  $\Rightarrow$  verboil



(9)

(سؤال سابق)

Which of the following is the highest risk factor of recurrent patellar instability: (habitual)

- A- Younger
- ✓ B. Increase Q Angle
- ✓ C. Male

→ الاجابة ① Previous Patellar instability event  
 & E. Amount of patellar tilt.

مناقشة:

① Male: قلنا ان يزداد كونه عودته الخلع لكنه الاشياء ان يزداد كونه يخلع  
 ② dislocation  $\neq$  tilt

### Knee Instability Tests

① Apprehension Test: ينفذ 20 افراد راحة الركبة و 20 درجة

The knee is flexed 20 degrees

التقنية: المريض مستلقي، الركبة لمطوية 20 درجة، يمسك المريف بين أصابعنا لليد اليمنى، ونؤكد هذا الارتخاء وهذا (الهاسترتغ باليد اليسرى) يوهنها تحت الركبة. نطلب أولاً من المريض ان يؤثر بركبة الركبة، لنؤكد من انها ليست متحركة بالأهل. ثم نطلب منه ان يضغط بركبته العظيمة، لأنه نؤكد الركبة ونستشعر للوهن قليلاً على وجه المريض عند موقف والتم من مروت الخلع

② Compression Test = Grinding Test = Rabbit Test

The knee is in <sup>Full</sup> Extension

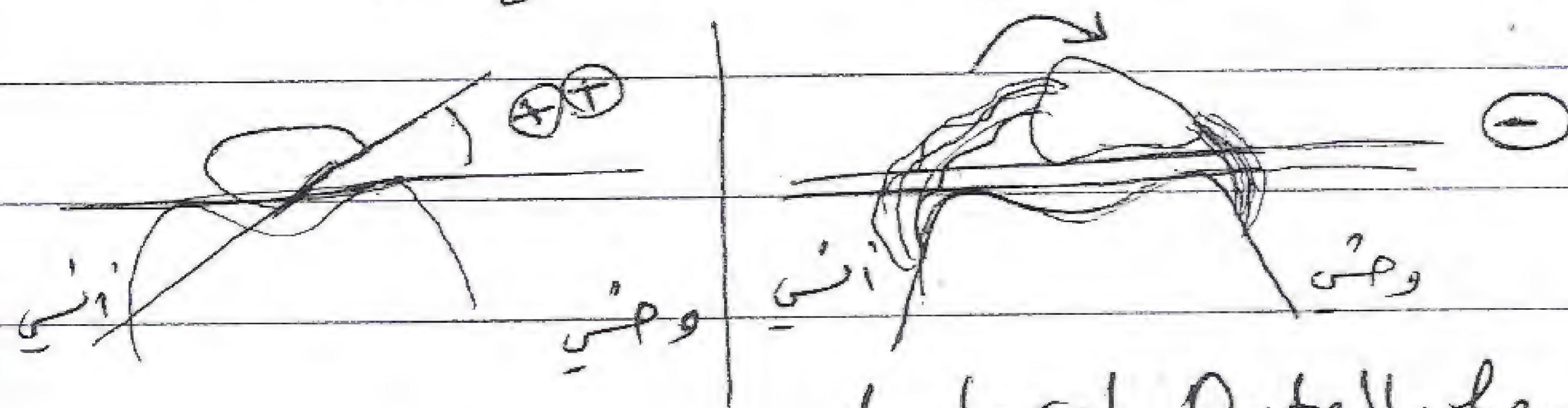
التقنية: المريض مستلقي، الركبة موهنية بإسقاطنا، نضع يدينا تحت الركبة وفي الحفرة الخلفية (المريضة) ونطلب من المريض ان يضغط بركبته على يدينا ونؤكد نؤكد إيجابية الركبة بقوة. وفي هذه الأثناء نقوم باليد الثانية برفع الركبة - للأمام وللخلف ونلاحظ على المريض في حال ألم لدى المريض.



- عند إزالة الرضفة (استئصال) ستفقد رباطية الرؤوس بقوة بمقدار 30%.
- تستقل الرضفة على الفخذ أثناء مسارها بين المفصّل ويجب حافة هزالي 7 سم.
- أكبر سطح تماس تكونه الرضفة مع الفخذ يكونه بزاوية عطف 45 درجة.
- الرضفة هي أكبر عظم سمائي في الجسم.
- التحنج سطح مفصلي والتحنج مفصلي في الجسم هي الرضفة.

### Patellar tilt

• هذا المصطلح لا يُسجل الخلع ولا تحت الخلع ويختلف تمامًا عنه مصطلح Instability



### Lateral Patellofemoral Angle

• خيار Patellar Tilt: محدود

- ① القيد الوهمي يكونه محدود Tight
- القيد الأنسي عرشي Loosing

② نرسم خطين: الأول مماحي للفتي الفخذ (على الصورة القمية)

الثاني مماحي للولي الوهمي المفصلي للرضفة.

• الزاوية بينهما تكونه إيجابية في الحالة الطبيعية Lateral patello-femoral angle (+)

لكية في tilt تصبح سلبية أو غائبة.

• الخط المفصلي الوهمي للرضفة الأول من سطح الأنسي

③ المبدأ الجراحي لا Patellar tilt هو: تحرير القيد الوهمي وهي الحالة

الوصية التي نعالجها بتحرير القيد الوهمي

• هناك خطأ شائع بأن نعالج خلع الدائفة الرضفي بتحرير القيد الوهمي وهذا ~~خطأ~~ الجراح خاطئ



• Patellar tilt هو الانحراف الجانبي عن المحور: القنار الداعلي القحذي

## Lateral Patellar Compression Syndrome

• Tight Lateral retinaculum leads to excessive Lateral tilt.

• Presentation:

المسود على السطح

• Pain with stair, climbing + theatre sign

• Theatre sign = (pain with sitting for long periods of time)

علامة المسرح أو المسرحية هي ألم الركبة أثناء الجلوس، وهو منبهة على الركبة لأوقات طويلة  
طويلة أثناء الجلوس، وهو منبهة على الركبة لأوقات طويلة

• No symptoms of instability

• Treatment:

(VMD)

NSAIDs, Physical therapy (Vastus Medialis)

• Arthroscopic lateral release tilting (negative or neutral tilt)

إذا: tilt لية dislocation وليت Instability

• الطريقة الجراحية لإزالة القنار الداعلي القحذي:

① طريقة Makett

هي إزالة القنار الداعلي القحذي (أي إزالة كتفها من)

② طريقة Fulkerson

هي إزالة القنار الداعلي القحذي (أي إزالة كتفها من)



التاريخ

ACL ↓ AM	PCL  AL	tighten  flexion	w's
PL	PM	Extension	

الحرارة الانصهارية MCL  
المذيبات (أربعة أصناف)  
الحرارة الانصهارية ACL  
PCL " " "

مقارنتها: كل شيء أمامي Anterior يكون موجود في البطن  
وكل شيء خلفي Posterior في الظهر

٥) نسبة هرم الـ  $ACL$  والـ  $PCL$  هي  $1:2$  كما أن النسبة بين الـ  $ACL$  والـ  $PCL$  هي  $1:2$

الجزء الخلفية الموضحة لـ ACL هي عبارة فقط بالدراسة والتالي لها علاقة

الحزمة الأساسية (AM) للـ ACL لها علاقة بالـ drawer <sup>الرفاعي</sup>  
لذلك: واقترار للاختبار

عندما نفعل اصراع إيه لا ACL، ونُحلِّقنا فئة الـ AM، فبانتنا هللنا السيد  
الأم للصوب فكند بقه المرص إيه الـ Pivot وهو أكثر عائز ع  
فيه المريض لاي أنتا سينا أنه نُفعل الـ PL وهو الأهم  
ملاحظة

في الـ MRI ناتجة من تغير الخرجية  $PM$  و  $AM$  لا  $ACL$  في  
فضاء  $PCL$  و  $ACL$  هي  $PM$  و  $ACL$ .



أعراض إصابة ACL بالحادّة:

① "Popping" صوت المفصّة 70% من الحالات

② تورّم المفصّل Hemarthrosis حاد

③ تميزه الـ ACL عند البالغين عند الارتكاز القضي أو في وضعه (femoral or midsubstance)

بينما يكون تميزه الـ ACL عند الأطفال ارتكازي (عن الـ Tibia)

• ولأنّه يعل في تدمر وفصل حاد فيجب تمييزه عند فحص الدائفة الرضوي.

آليات إصابة الـ ACL:

① Non-contact pivoting injury:

وهي أذية بدون اصطدام أي: القدم ثابتة والخصر يدور كما يحل عند تغيير اتجاه الحركة بشكل فجائي عند اللاعبين، حيث يثبت رجله ويدور إلى عكس الاتجاه.

② Female > Male

شبه إصابة ACL الحادة عند النساء الرجال لأسباب عديدة:

طريقة القفز

1- المرونة في المرفقة laxity عند النساء أكبر

2- الثلمة Notch القضيّة أعمق (Sulcus)

3- الرباط عندهم أعمق

4- عضلات الرباط مترنخ أضعف

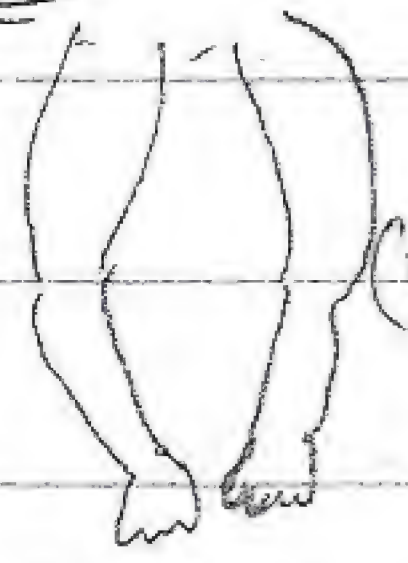
5- التحكم بمرحلة الرؤوس أضعف

6- أكبرية عند النساء لذلك عند القفز فإن الإناث تقفز بشكل صحيح

(Varus)

إناث

ذكور



③ Acute ACL injury  $\Rightarrow$  Lateral meniscus  
Chronic ACL  $\Rightarrow$  Median meniscus



آليات الإضرار لأذية ACL طاردة

(ارسله بالهوار)

Hyperextension

أي: لاعب يحاول ضرب الكرة ويصل بـ كامل ولا تصل رجليه للكرة فيسقط عنده

تضره ال ACL

② Sudden Stopping: كما يصل عنده المسترخين

Extension

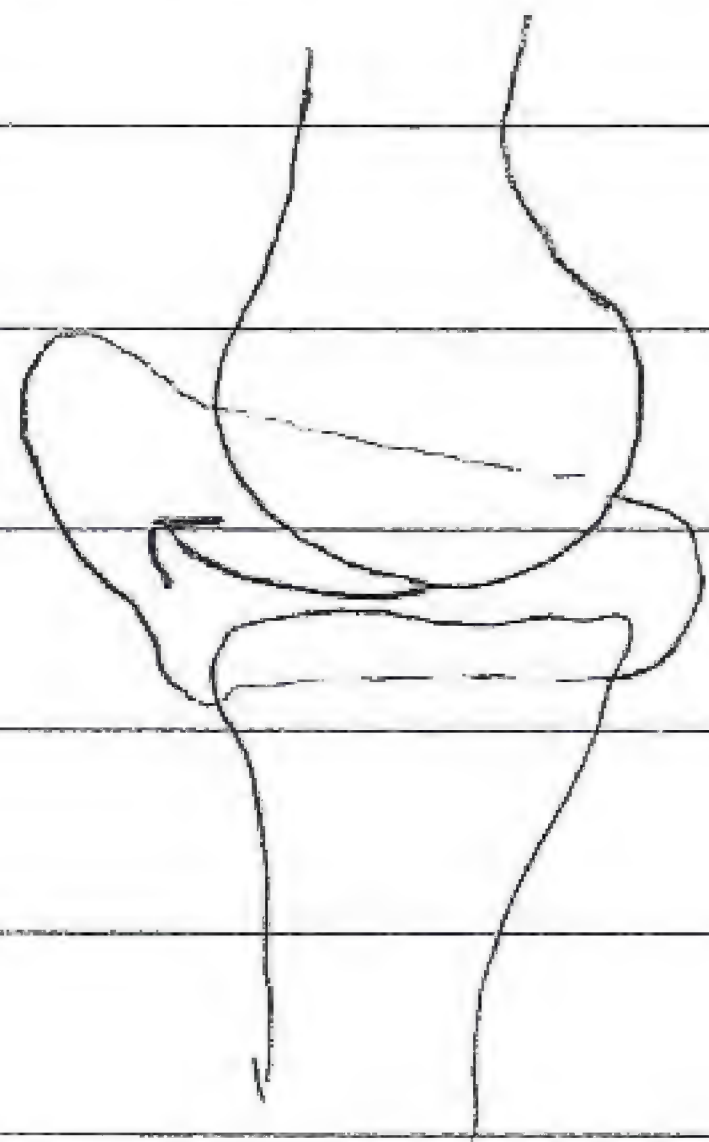
③ + External rotation + Valgus

تحدث هذه الأذية عندما يتلقى المريف ضرباً عن الجانب الأيمن للركبة

④ flexion + Internal rotation + Varus

القائمة منهم: فرك ~~الركبة~~ أذية ال ACL هي بداية القدم أثناء تغيير الحركة  
(لما فرط السد)

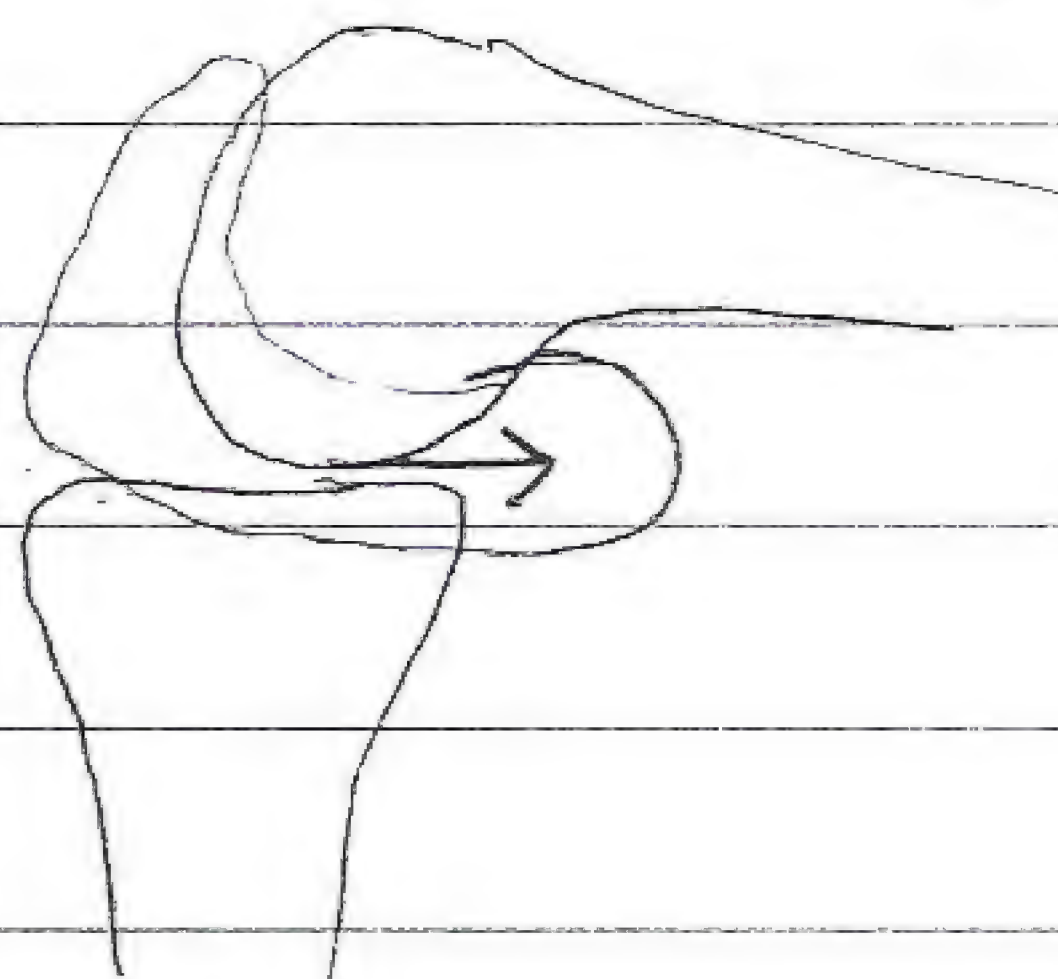
هناك ثلاثة أذية ACL هي: Hemiarthrosis  
فأهي وضع الركبة الأيمن في Semi flexion (وضع الركبة المحدة)  
حيث يتوتر الرباط ويرتفع المريف.



Extension

(وضع الركبة ثابتة لتثبيت  
الركبة بعد الإصابة)

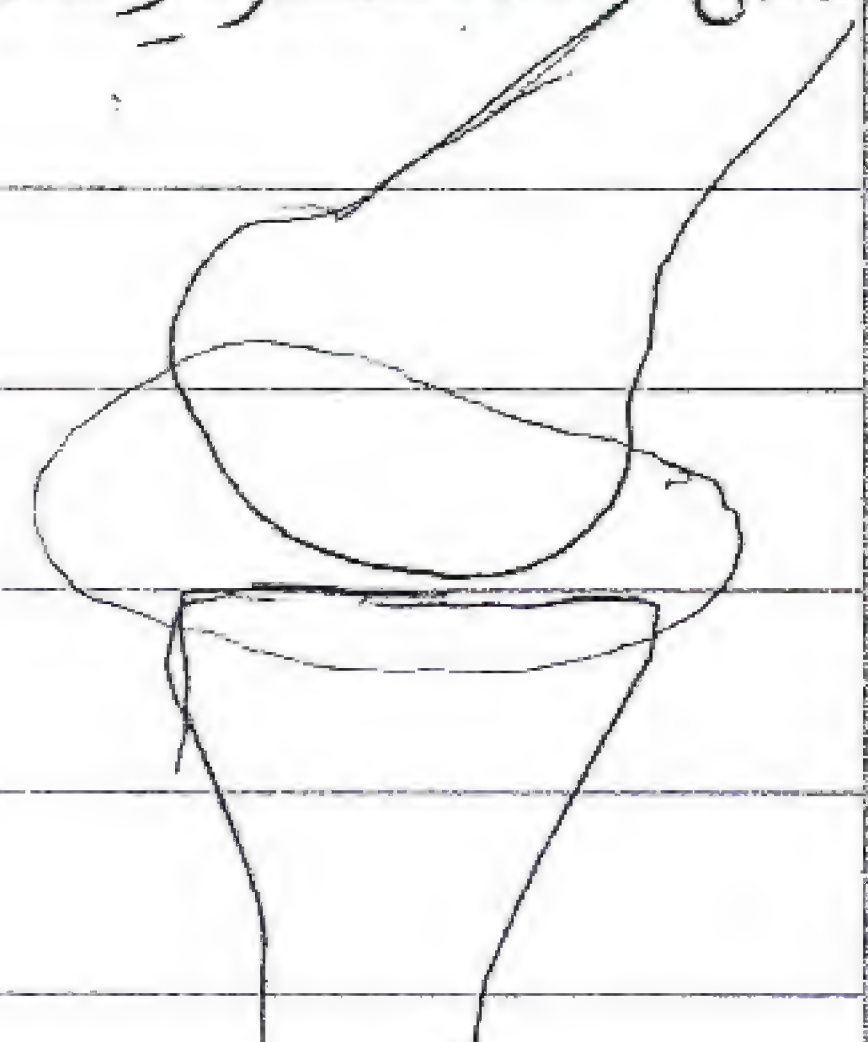
X



flexion

(وضع الركبة  
لتثبيت الركبة بعد  
الإصابة)

X



Semi flexion

(وضع الركبة)

✓



## Physical Exam (ACL)

### ① Anterior Drawer Test (الجرور الأمامي) 90 flexion

• يجري في العطف 90 درجة

• اليدين تحت الركبتين، تثبيت قدم الطرف المفصلي (نضع ركبتيه عليه) وسحب يدينا (المفصلي ثمة خلف الطيبوب العلوي) الطيبوب الأمامي فيتحرك معنا وهذه علاقة على إيجابية

الجرور

• علامة هامة: علامة الجريور الأمامي كاذب = PCL injury

(Tibial Sagging = step off = false drawer)

وهي أن نضع الركبتين في المريف (مستقر) بحالة عطف 90° ونسحب بعضهما وننظر على الجانب، فإذا وجدنا أن أحد الطيبوبين صعد للخلف ثبتا بقوى الآخر، فهذا دليل أن الركبة فيها أذية PCL وليس ACL، وعندها إذا عملنا الجريور سيكون إيجابيا لكنها إيجابية كاذبة.

### ② Lachman Test (لاخمان) 20-30 flexion (وليس 90)

• Lachman (best in acute setting)

وهي الركبة مقلوبة (20-30°) (وليس 90°)، نضع يدينا الأخرى تحت الطيبوب الأخرى، ونرفعه للأعلى فنلاحظ التبدل.

• العفون أكثر حساسية sensitive في اكتشاف ACL خاصة في الأثناء

اللفظ في القبر في الأمام الخلف

تبدل العفون

عطف + دوران داخلي + تفسيح

### ③ Pivot shift Test

وهي: تثبيت الركبة Full extension، اليد على اللفظ، نعمل بها دوران داخلي لللفظ

واليد الأخرى تثبيت بها الطرف الذي على اللفظ نعمل بها عطف لللفظ عند العطف

نفس الأثناء التي نعمل بها دوران داخلي مع تفسيح (التفسيح نعله باليد الأخرى) أول حركات العطف نحن

بحصول اللفظ أي أن الركبة عادت لوضعها الطبيعي

• Pivot = علامة للطيبوب الأخرى بعد أن كان في الأمام

إيجابي بان انتفاخ → PCL من ACL

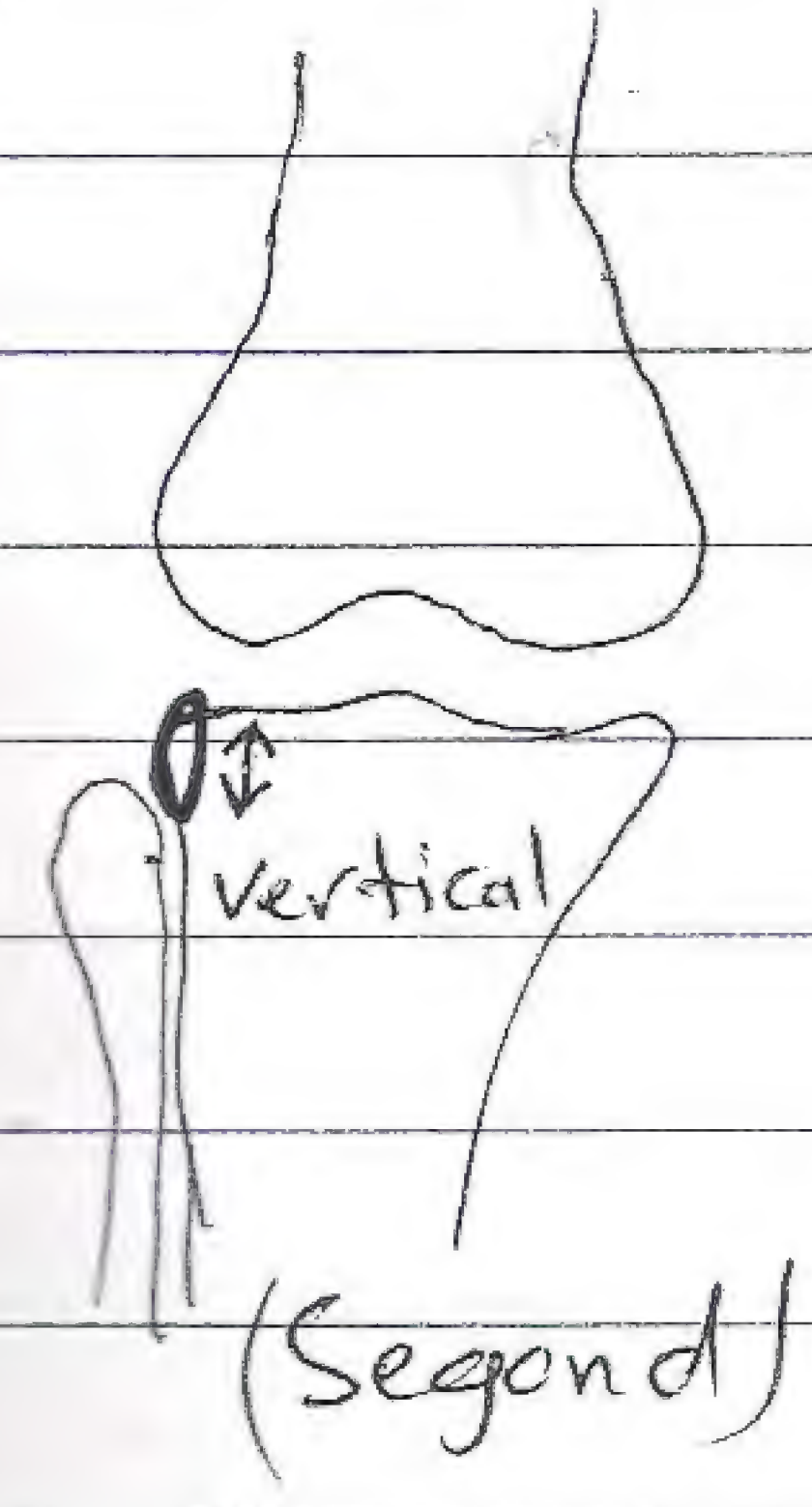
ALL



① الدور الأول عند حركة ال Pivot في هذا الاختبار هي السبل الخرققي  
 Iliotibial band      الطنبوي  
 pivot shift  
 Subluxated  
 normal  
 السبل الخرققي الطنبوي  
 ② في مرحلة السبل الخرققي تكون  
 الطنبوي بحالة تمتد فلو  
 Subluxated بسبب تمزق ال P  
 القابضة ال ACL

③ هناك عايشة Patient Satisfaction أو رضئ المريض أو الرضوة  
 والفصل الأهم لتقييم هذه الناحية هو ال Pivot shift

Pivot : لها علاقة ب P A ال ACL (وليس ال AM) وهو المريض  
 Pivot Map



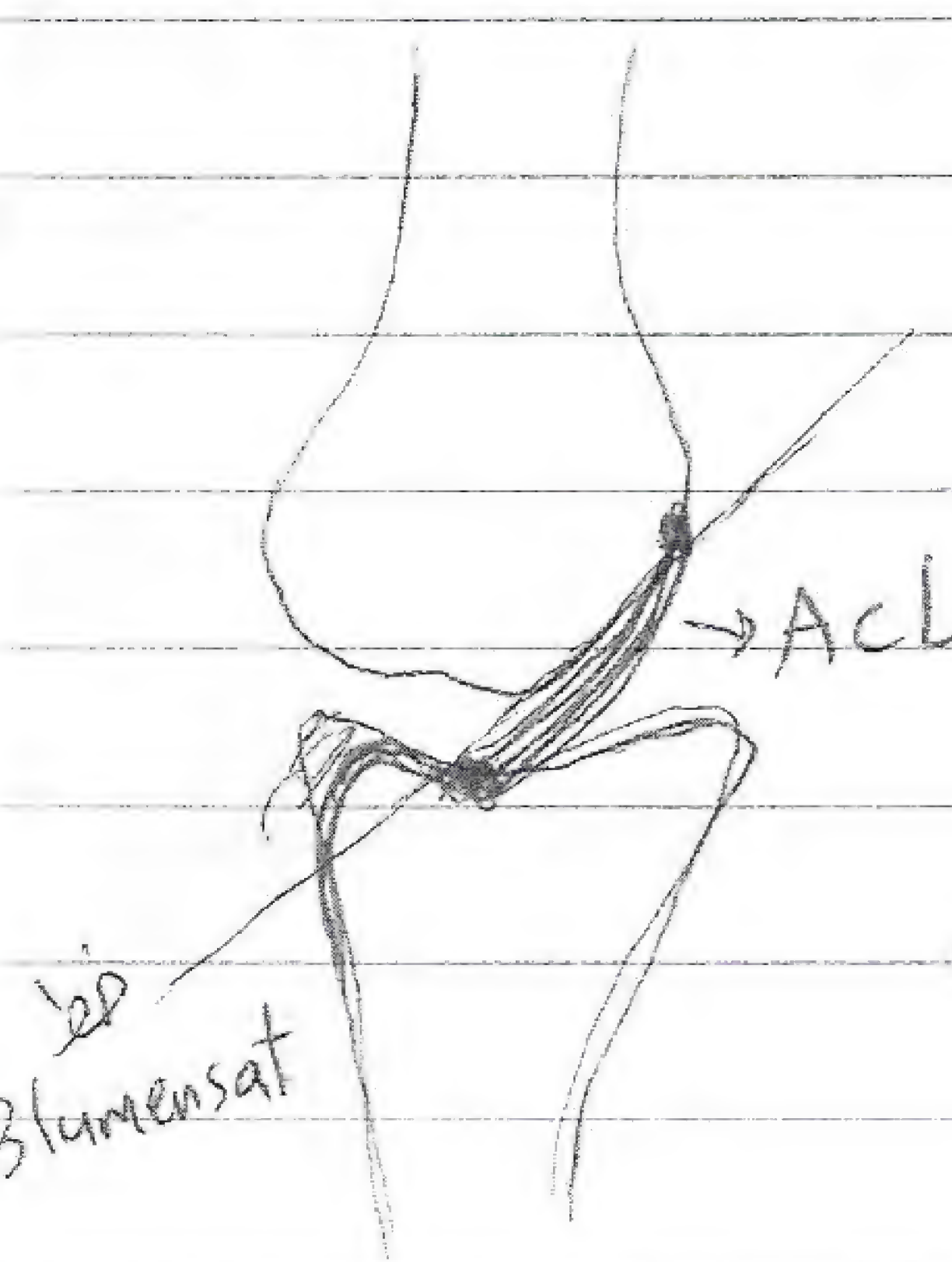
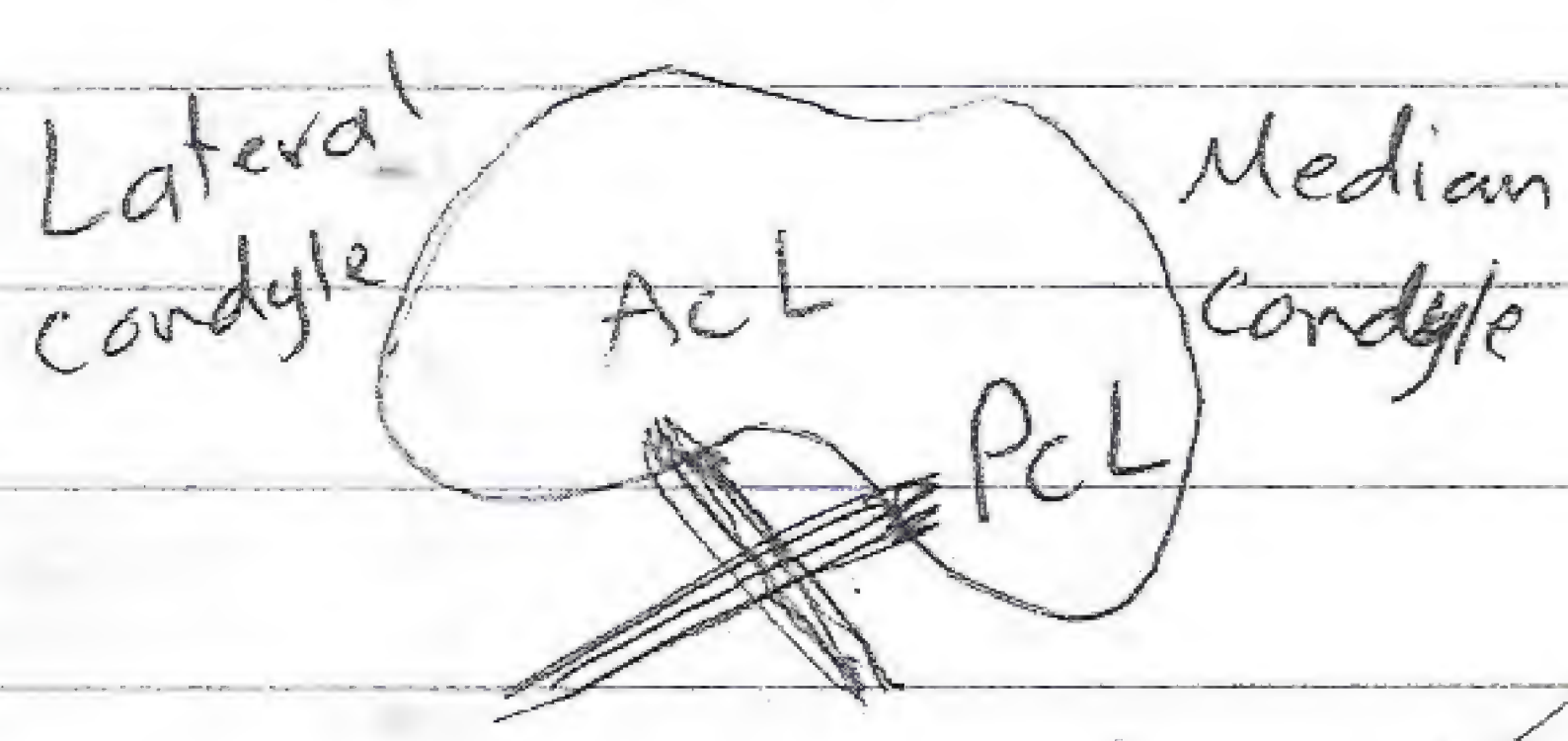
④ مرحلة ال Segond fracture  
 قُسمت (Lateral capsular) وهو يشير إلى أذية ال ACL  
 - هذا التمزق يكون Vertical وليس Horizontal  
 - يوم بعد ال Segond عن الطبعه القنبوي الواسي  
 ⑤ ال Segond يجب فحص المريض قبل إجراء الاختبار وذلك عندما  
 يكون المريض كحذاء

⑥ ال Segond إذا ترافقت أذية ال ACL مع أذية ال MCL أو ال PCL  
 ال الأنسي (MCL) فيجب وضع جبس أو دعامة ال ACL ولا يجب فعل ال ACL



ملاحظة: هناك رباط التفتيح 2013، له علاقة مباشرة بال Pivot shift  
 1- الرباط الأمامي الوحشي Anterolateral Lig. (AAL)  
 - هذا الرباط ليس له علاقة أبدًا بال LCL ولا بال ACL أبدًا  
 - ينشأ من اللقطة الخلفية الوحشية ويرتكز أمام ووسطى الطغمة القشرية الوحشية  
 - ويبدو أنه يمتد من المرفق ليرسم إيجابية Pivot shift، وعندها أجروا MRI  
 - إيجابية ال ACL سليم ← إذا البس هو مفرز ال Anterolateral lig  
 - إذا: اتقاع ال ALL لوحد Pivot shift حتى يفيدي إيجابية ال ACL

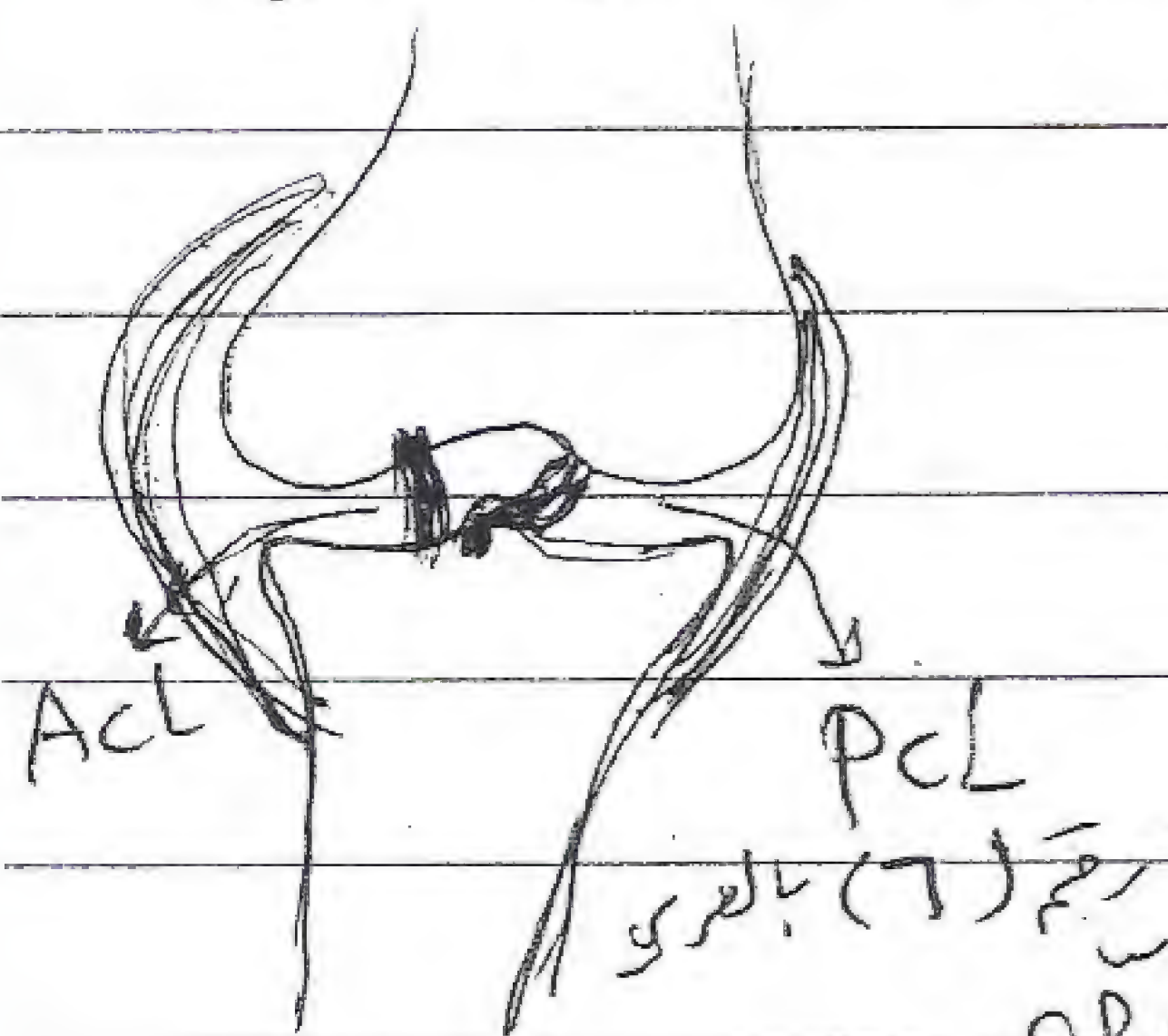
# ACL Tears (MRI)



نقاط هامة لقراءة الرنين  
 1- ACL على الصورة ال Coronal  
 يجب أن يكونه واقف و مسترد  
 2- أيضًا يجب أن يكونه ال ACL على الصورة  
 الجانبية (السهوية) واقف و مسترد ويجب  
 أن يكونه موازي لخط Blumensat  
 3- أما إذا شاهدنا غير متجهف المسافة من  
 طول الرباط سلك أو نقطة (لون أبيض) فهذا دليل  
 أنه مقطوع (غالبًا في ال midsubstance)  
 4- لا يظهر ACL بطوله الكامل في كافة المقاطع، وإنما  
 نشاهد في مقطع أو اثنين، لذلك لا تشري بالتحقيق  
 حتى نشاهد بطوله الكامل.  
 5- ACL المتمزعه يكونه نائم (ليس واقف)



① كانه يُعقَد سابقاً أن الحَقْلُ ال Sagittal هو الأهم بالنسبة لقراءة MRI للفخاريف والأربطة، ولكنه هذه معلومة خاطئة، ويجب قراءة كل أنشائي المقامير وفما يتناظر ال Coronal



② صورة MRI (Coronal) ←

③ وجود الرباط واقف وأحد إذا هو ال ACL  
وغيره لا يدور على اللقمة الفخذية اللفية  
ACL ⇒ اللقمة الفخذية اللفية

④ فريضة الصورة لا تشاهد اللقمة، فكيف تتأكد من مستوى  
للأنسي والوطني؟ الجواب:

١- ACL واقف ⇒ اللقمة الفخذية اللفية  
٢- PCL يظهر على شكل حرف (٦) بالعربي، وله جزر مقعرين وجزر محدب  
(الرقم ٦) فقط ما يشاهد في الصورة الجانبية  
والجزر المقعرين هو الذي تشاهده باللمة notch

٣- PCL ⇒ اللقمة الفخذية الأنسية

٤- MCL لا يصعب بالعين والمخفاة  
٥- تقعر الطبع الأنسي أخف من الأنسي (يتبع)

③ صورة ال Sagittal لا تظهر ال ACL، يجب أن تكون على اللقمة الفخذية اللفية  
وليس الأنسية، وننتد عليها بأن يكون سطح الفأنوي محدب convex

فأبوب convex ← Lateral femoral condyle

④ هناك صورة اسمها Empty notch View:

- تظهرها عندما تشاهد صورة ال Coronal لا ACL ولنا فتاك من أنشائه

Empty notch: هي صورة ال Coronal

- تشاهد فيها أنشائي ال ACL بشكل واضح في حال الشك فيها

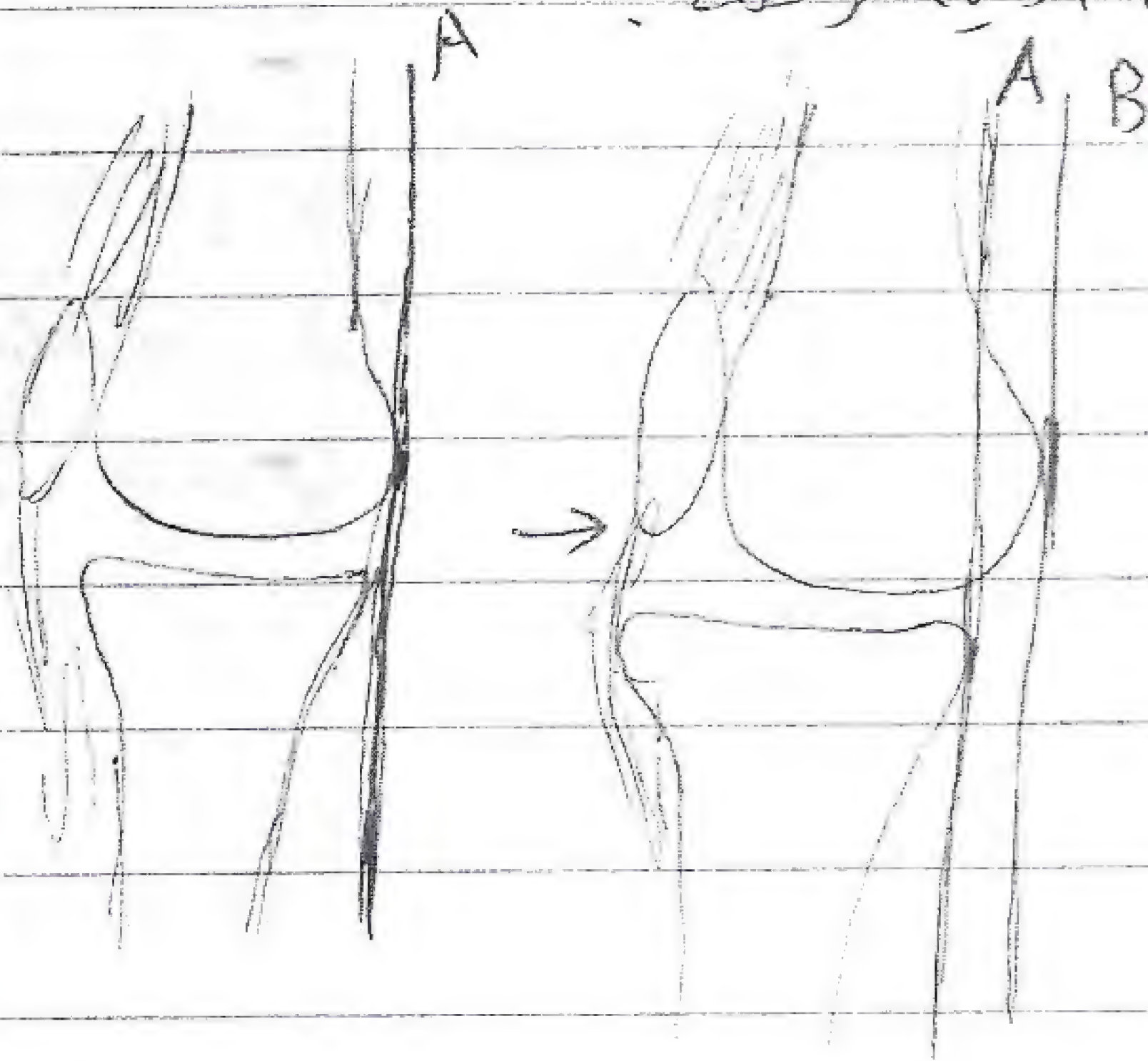


## "Bone Bruises": الكدمات العظمية

- هي أيضاً إصابات تحدث في الوتر والوتر الأمامي والوتر الخلفي والوتر الجانبي.
- تظهر بلون أبيض في T2 عند فحص العظم والنقي بلون أسود (سبب الودمة).
- مكانها: على القطب تكتون في: الوجه الخلفي الوتر posterolateral
- = الفتحة: فتحة التلمة وتحتياً <sup>فتحة</sup> الفتحة الخلفية الوترية
- تفسيرها: أنه حدث Pivot عند إصابة ACL مما أدى إلى إضرار الفتحة الخلفية الوترية مع الضربة الطوبى هذه الفتحة وتتر عنه هذه الكدمات العظمية.
- تدل هذه الكدمات على: إصابة ACL حادة.

لا تظهر هذه الكدمات في الإصابات ACL المزمنة.

- بعض المرضى يدعي أنه لديه تمزق ACL حاد، فيتم كشفه عند إجراء MRI <sup>الطبيعية</sup> Sagittal
- فصل فإذا لم تهم ال Bruises فهذه إصابة مزمنة.



الوظيفة الأساسية لل ACL هي منع الحركة الأمامية للظنوب <sup>على الفتحة</sup>

أهم علامات إصابة ACL على الرنين

في الصور الجانبية (Sagittal) هي: هجرة

الظنوب الأمامي ونرى ذلك برسم ذلك مما هي

للحم الخلفية الخلفية، يجب أن يمر بحد عامي

للظنوب الخلفي

في إصابة ACL يترسم لدينا خطين

أيضاً نشاهد عند إجراء MRI وجود <sup>وجود</sup> وذمة أو سائل (اللون الأبيض) أسفل

الرفعة، وهذا دليل وجود وذمة وإصابة ACL الحادة.



التهالقي القيس لـ O'donoghue : (انقطاع ACL اذية او انقطاع MCL الرباط الرخيف او الرباط الرخيف او القيس)

يتألف التهالقي لـ O'donoghue من:

① اذية العفندوف الهالقي الرئيسي

② انقطاع الـ MCL او قطة اذية روية انقطاع Sprain

③ انقطاع ACL

التهالقي اذية Flexion + External rotation + Valgus

المقال لاعب ريفر لاعب آخر على اني ثب الوالسي للركبة

### ACL Surgery

الطعم Grafts

① BPTB : ثمة ثمة السلت الثورية للرباط الرخيف ، مع قطة علمية علوية من

الركبة وقطة علمية سفلية من القنوبون

سببه : انه بعد ألم ايام لا بعد في الركبة

اي سببه : سببه اكثر ، وقطة تأهيله اقل

② Hamstring Tendons grafts

وهنا ثمة ثمة طعم من اوتار عضلات الرباط ترنغ ، والاشيوي ، الناطلة ووترية

النصف Gracillus and Semitendenosus (وليس بقائنية اشفوا)

هذا الطعم لا يؤمر فيه علم ، لذلك لا يسبب ألم ركبة ايام

لكنه فترة تأهيله أطول من الـ BPTB

غير مقدر عند الشار لأن الـ Hamstring ريفر بالأساس ليس لديهم

③ Quadriceps Tendon Graft

④ Allograft (Cadaver graft)



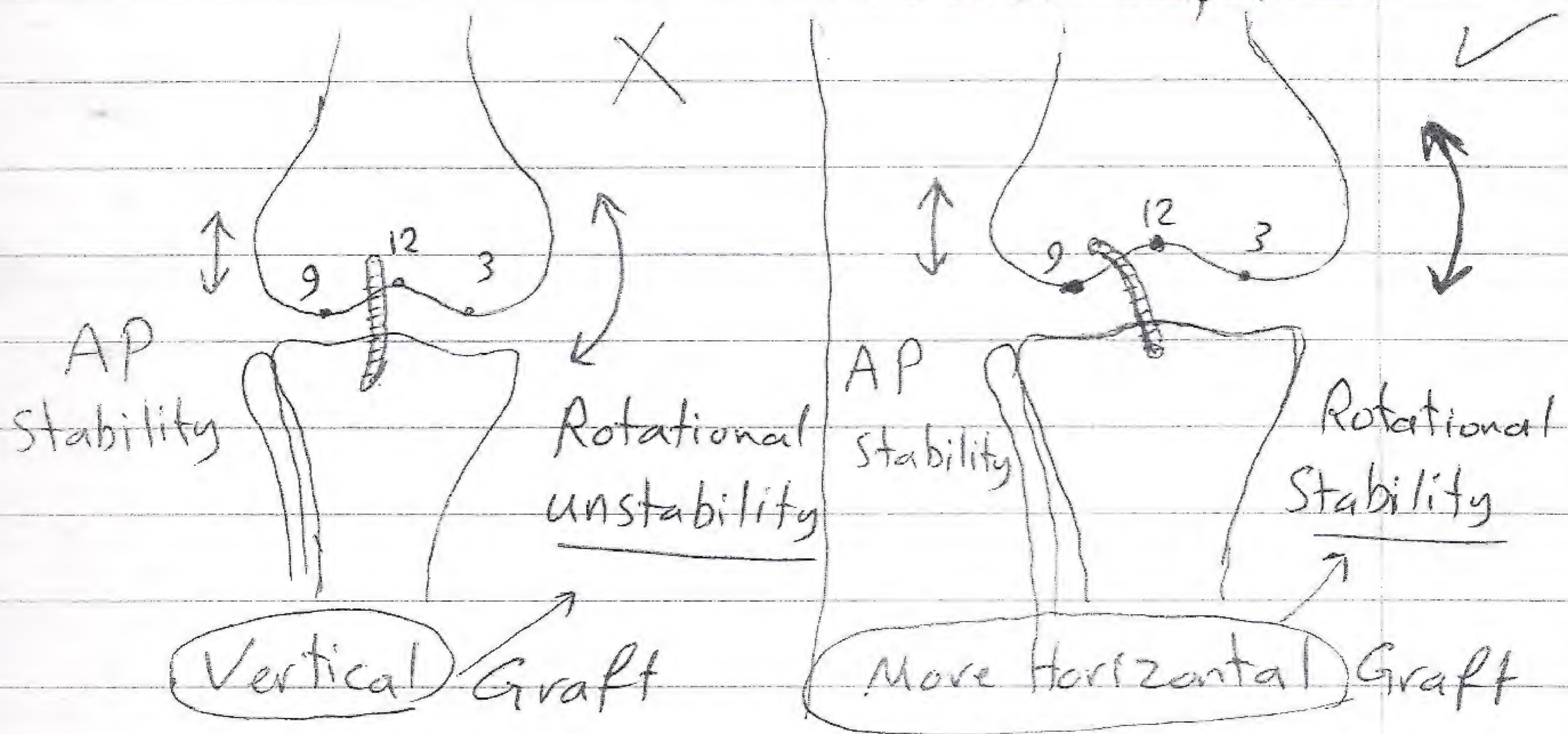
معرفة. هناك أهم آفة عارضة تصيبه خارج مفصليته لأذيته الـ ACL وفيه يُستخدم السيل الحرقف القنوي Iliotibial band. اسم العملية Lumyze. حيث يُأخذ شريط من السيل الحرقف القنوي، ويمد من منشاءه إلى مركزه مع خلع قنطريه المركز على هيئة هيردي. ثم يُعمل له نفق في السطح الأمامي لإدخاله للفتحة القنوية. العملية تتم بإعداد فتحة على الفتحة القنوية لإدخاله.

أهمية عملية Lumyze هي إلتفاف الـ Pivot.

ACL Surgery - Complications

أهم أخطاء في عملية الـ ACL هو إلتفاف القناة

Tunnel Malposition

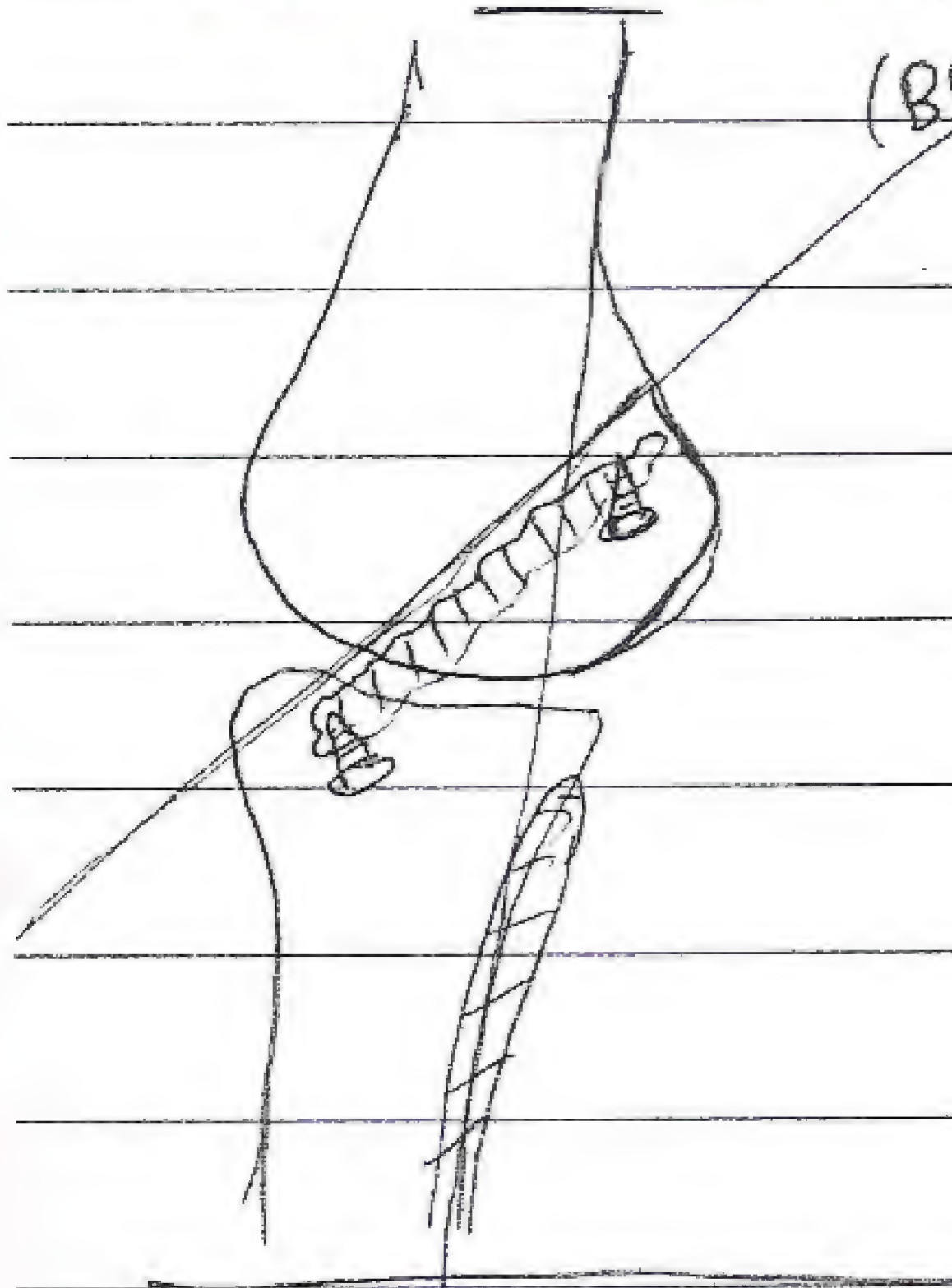


التوضع العردي للهم يسبب عدم ثباتية دورانية، وثباتية أمامية قليلة. وبالتالي، Vertical Graft تمنع الانزياح الأمامي لكنه يفتقر الـ Pivoting.

بينما التوضع الأفقي يفتقر ثباتية دورانية وأمامية قليلة. Move-Horizontal Graft تمنع الانزياح الأمامي وتسمح الـ Pivoting وهو المطلوب.



• أكثر انتشارا من شأنه في ترهين القناة هو إصواء توضع لقناة القذية خاصة التوضع الأمامي.



• على الصورة الجانبية (Sagital) يكون اتجاه وضع القلم بشكل موازي لقناة Blumensat.

Collateral Damage (الآثار المرافقة)

"We are not worry about your ACL, But about the associated Lesions.

We can offer you one to even three ACL, But we can't give you another Meniscus"

• أي: أهم انتشارا لعليل: إصلاع ال ACL هي الآثار المرافقة خاصة آذيات الغضاريف الهلالية.

• أكثر انتشارا للإصلاع هو سوء توضع القناة

في اتجاه القذية وفي غير الاتجاه

• أهم انتشارا هو إصلاء مرافقة غير مرفقة هلالية



## PCL Injury

(dashboard)

① آلية الإصابة هي الاصطدام الركبة المعطوفة بتأرجع السيارة

② في أذيال ال Dashboard يجب الانتباه إلى:

① قطع ورك مرافقة

② كسر رضفة

③ أذية PCL

(dashboard)

لذلك يجب إحصاء إصابة مرفق كبد مرفق أذية PCL فربما

④ هناك آلية غير مباشرة للأذية وهي:

Plantar flexion Foot + Hyperflexion Knee

⑤ عند أذية راحة القدم المرفقة أن تصدم القدمين بالركبة أو القدم

الفرجة فيسبب عدم الاصطدام القدمين وبالتالي لا يحدث أذية PCL.

## PCL Exams

① Posterior Drawer's Test

- نفس تقنية كبد المرفق، ولكن التبدل إلى الخلف.

② Quadriceps Active Test 90° knee flexion

- الركبة معطوفة 90°، تنظر إلى الركبة المقابلة وتلاحظ حركة القدمين إلى الخلف.

تثبت قدم المرفق بقوة، والركبة معطوفة 90° درجة، نطلب منه رفع قدمه،

عندها سيقوم بسحب العجلة الخلفية المرفق ليسير على ورفق القدم، عندها

نلاحظ أن القدمين سيهاجران ومنه الخلف إلى راحة القدمين بحركة واضحة والآن

عد أذية PCL.



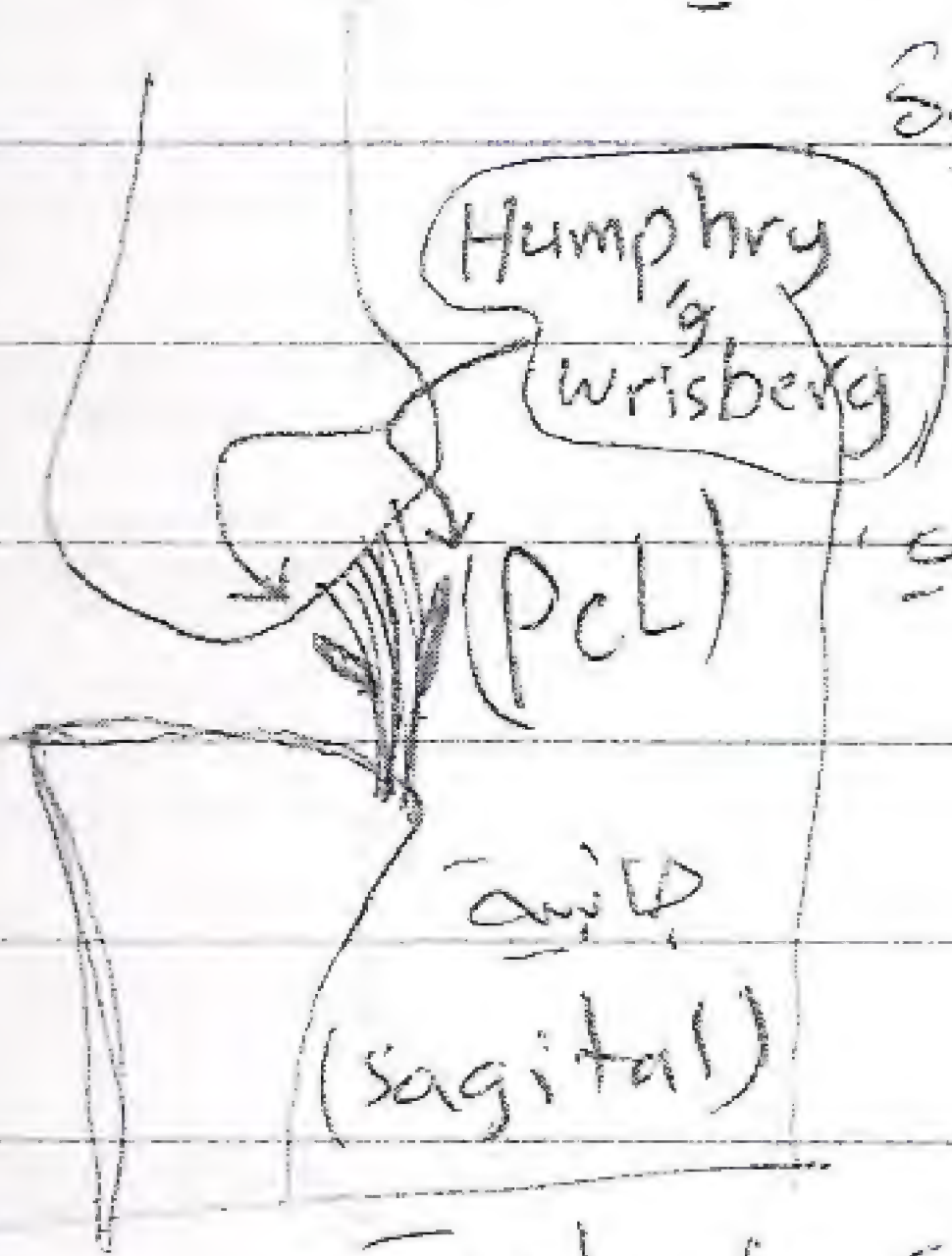




# (MRI) PCL Imaging View

• فرار Coronal فإنه PCL  $\leftrightarrow$  اللقطة القذبة الأمامية

• أيضًا وجود ال Bruising هناك يدل على إصابة PCL حادة



• في صورة Coronal، يكون شكل PCL مثل الرقم 7 (بالعربي)

## Menisco-femoral Ligaments

• هي أربعة تربط المفصوف الهلالي الوترى بالقذبة

(وهذه القذبة المفصوف الهلالي الأمامي عشت بشكل جيد مع الطنوب تحتها بأربعة نسيج

Coronary lig. لذلك فهو ثابت، أما المفصوف الهلالي الخلفي فيرتبط بال

القذبة وليس الطنوب)

Humphry ← أمامي بالسبعة PCL  
Wrisberg ← خلفي = PCL

وتحديداً تصعد هذه الأربعة من القرنة الخلفي للمفصوف الهلالي الخلفي

والحفظ: H ترتيب الأجيبة قبل ال W ثم H أمامي و W خلفي

• هناك اعتقاد أنهم قد يلتصقوا بال PCL

• إذا ما هدأهم على ال Coronal مع ال PCL  $\leftrightarrow$  نخذ في اللقطة القذبة الخلفية

وليس الأمامية (لأنهم يصعدون من الهلالي الخلفي وليس الأمامي)

وهذه الحالة انتقل إلى مركز الرباط المتقابل الخلفي غير ريف 18 حصة علاج جراحي

وهذه الحالة تشبه حالة الحصى ossified medial meniscus (عقدة تشبه الحصى)

المفصوف الهلالي الخلفي عند الأطفال، وتظهر على هيئة كتلة بيضاء أو بيضاء داكنة تشبهه في الشكل مع PCL

باعتباره يدل على اللقطة الأمامية)



(PLC)

Posterior lateral corner أذية الزاوية الخلفية الوحشية

فكونا نأخذ:

- 1- تناسلية الرقوص الخلفية.
- 2- السيل المرفق القطني
- 3- العضلة الخلفية
- 4- الرباط القوي الخلفي popliteo-fibular
- 5- الحفلة الوحشية
- 6- الرباط المقوس Arcuate Lig
- 7- Fabilu fibular lig.

بدون PLC

ملاحظة: هناك عظم حشائي صغير اسمه (Fibular bone) يوجد على لوح الخلف

لرأس الركبة، يصعب رؤيته لكنه قابل، عد أنه أذية PLC

مع تراصف أذية PLC مع أذية ACL أو PCL لكنه لا يجمع هو تراصف أذية

PLC مع PCL



Arcuate fracture

PLC Test

Dial Test (اسؤال جيد)

هو أهم فحص لتقصي أذية ال PLC

الكسر الانقلاعي في رتزال Arcuate Lig يكون معتبر على الزاوية الخلفية

بني في كسر Segond يكون حولي على لوح الوحشي الأمامي للظنبر

Dial Test: (يجرى في عطف الركبة 90 و 30)

يجرى بوضعية الاستلقاء للظهر أو الظهري

متألف الاستلقاء الظهري

تقطف الركبتان (30) ثم نعد دوران خارجي للسافة السلية (خاتبة الطيف 10 درجات)

ثم نعد دوران خارجي للسافة المصابة، فإذا كان الدوران الخارجي في الساق

المصابة أكثر من 10 درجات منه الدوران في السوية (أي دارت بمقدار 20 درجة عن الطبيعية)

هنا يدل أنه ديال إيجابي مع أذية PLC لوحدها

مع تقيد نفس الخطوات لكنه بعطف الركبة (90) مع ديال إيجابي مع أذية PLC + PCL



Dial Test

- ①  $> 10^\circ$  external rotation asymmetry at  $30^\circ$  only  
consistent with isolated PLC injury.
- ②  $> 10^\circ$  external rotation asymmetry at  $30^\circ$  &  $90^\circ$   
consistent with PLC and PCL injury.

MCL Injury

• MCL ملتصقة بالمحفلة والرباط الأمامي.

• له فصانة، حجاب (محفلة، واما في وقتل).

• يتأذى بأذية الشحج غالباً وله درجتان: I = الوشي (Sprain)

II = الوشي (Sprain)

ملاحظة: إذا وجدنا ثبات MCL (في ال MRI) عند المفصل ووجدنا ثباتاً بلوناً أحمر

فهذه غالباً انفصال المفصل الرباط الأمامي Meniscal separation

أي: انفصال المفصل عند ارتباطه بـ MCL. وهذا لا يصل بالوشتي لأنه LCL يهبط أيضاً

Pellegrini Stieda Sign

هي أذية مزمنة القلاعية لمركز ال MCL على اللقمة، الغندرية الأسيّة.

MCL Tests

• نعد فيج Valgus للركبة وهي بوضعية البسط التام، وعندنا نفحص ال MCL و LCL

إذا عملنا نفس الاختبار لكنه بوضعية الركبة (20-30°) فهذا نفحص ال MCL فقط

MCL Test  $\Leftrightarrow$  Valgus stress in (20-30°) flexed Knee

ملاحظة: فوشت ال LCL هي نفسها ال MCL لكنه انتقال الجراح إلى الطرف المقابل



Stener-type lesion = مزيج

أذية في MCL مزيجية لأذية Stener في الرباط الأمامي.  
هي تمزج في النهاية السفلية (البعيدة) (المركز الأمامي) للـ MCL. وانفعال  
إمساكها في عضلات الاوتار Pes anserinus فكانت التمزج مما يقيمه ارتفاعه.

### LCL Injury

الارتباك الرباط هو Varus stress، وإذا كانت المرفق صحيح، تفقد الركبة على طرف الطاولة.

المشي المتعب (Extension + Varus thrust gait)

المريضة، يمشي على الحافة الأمامية لقدمه ويجعل Varus للركبة المصابة.

ملاحظة عند الجيب

ولا يسمح له بالمشي

الأفضل في أربطة الـ MCL: يجب قوة الركبة مع القدم  
LCL: يبدؤ به ولا يسمح له بالمشي

يكون الكعب الأمامي أفضل الجيب لقوة الركبة (لأنه كسر مفصل)

في المرفق د تحت الركبة

يؤهل عدم وهو ليس به كشيخ الأربطة المتقابلة (ACL)

في العلاج الفيزيائي بعد إصلاح ACL:

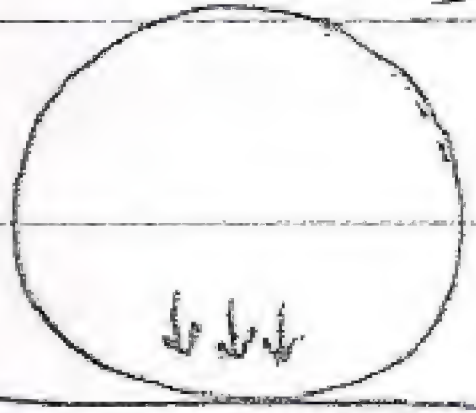
يؤهل أن يعمل closed chain ولا يجوز أن نعمل Open chain

ولا يجوز أن نحمل بوسيلة الـ open لمدة (6) أسابيع.



# Meniscus Injury

• الهرش: الزول عند الاستيعاق للفرق بين العضدين (المنطقة المرفقة) هو الانحناء (وليس التورم)



القوة force

المساحة area

pressure

area

• هناك معادلة ميكانيكية تقول أن: الضغط = القوة / المساحة

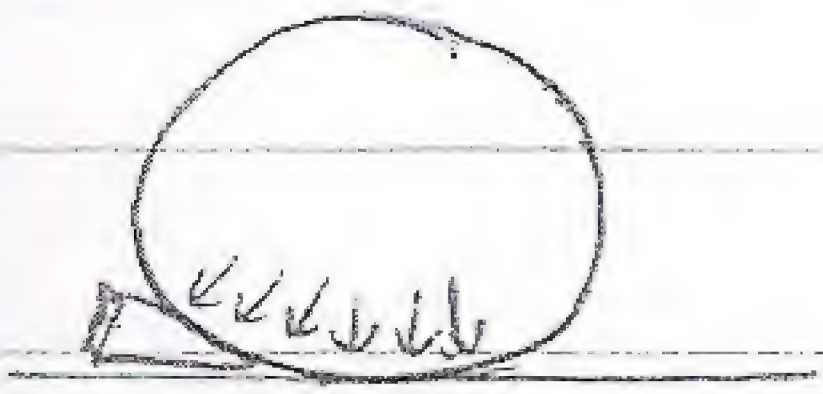
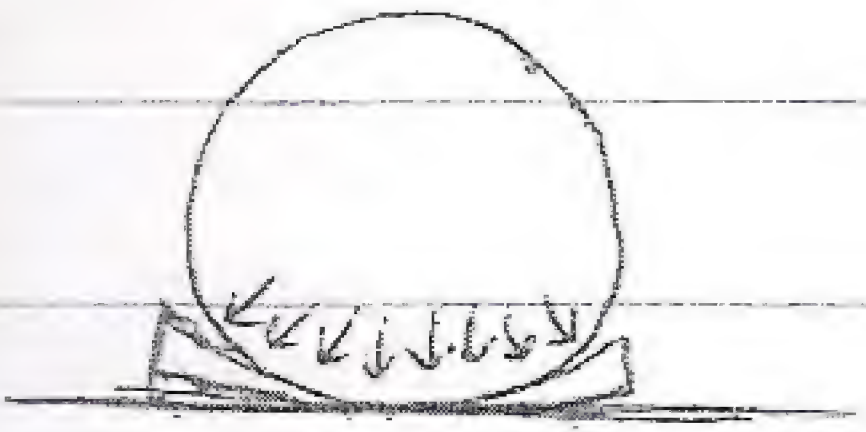
وظائف الغضاريف الهلالية:

① امتصاص الصدمات Shock absorbing

② توزيع القوى

③ زيادة الثباتية

④ زيادة سطح التماس:



وهو د الغضاريف الهلالية يجب زيادة المساحة مما يؤدي

إلى الاحتكاك وبالتالي فإن التئام على المدى البعيد

لغرض علاقة الفتحة بالقبوب هي: Convex و flat

• أذية الهلالي الأمامي تدافع أذية ACL المزمنة.

• = = = = = الوعشي = = = ACL الحادة.

• السبب في رافعة الهلالي الأمامي هو ACL المزمن هو أنه يمكن المستعرض الحجرة الأمامية

بعد إهمال أذية ACL الحادة.

• تُسمى تقنية استئصال الهلالي الأمامي الكامل بعملية سمايلي Smylie

ملاحظة: الانحناء (وهو الهرش) لا يزال الغضاريف لا يزال في كل أنواع التمزقات

رأينا غالباً في أذية Packet-Handle أو Flap tear

أي: لا يوجد الانحناء بشكل دائم

• التورم يخرج بشكل متكرر وليس بشكل مستمر.

الهلالي

• Signs: Fairbank هي علامة شائعة بالية لاستئصال سابعه للفرق

وهو يدل على تئام الحجرة، هذه العلامات:



1- Squaring تُطعم الفتحة الفتحة

2- Ridge ملاحظة هواف المفصل

3- Narrowing تضيق المسافة المفصليّة

4- Osteophytes المتآكل العظميّة



عوامل نجاح الاستئصال الجراحي أو الحياطة للفصيف الهلالي

### @ Predictors of Success:

(التياب) Age < 40 ① العمر < 40 (لا يجوز تجاوز الـ 60 سنة)

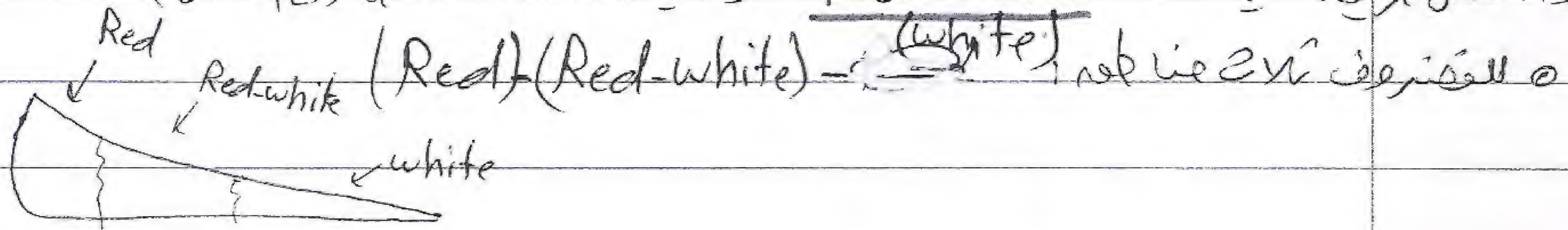
② Normal Aligament (بدون روع أو قنوع)

③ minimal or no arthritis (بدون التهاب مفصل)

④ Single tear تمزق وحيد

### : Meniscal Repair

أفضل طريقة هي inside-out (أي العقدة تكون خارج المفصل)



### اختبار الفصيف الهلالي

① Mc-Murray Test (التدوير بين جهة المفصيف الهلالي المغنوص)

والركبة يومضية العطف الكلال، تدوير القدم للأمام (في حال انقضى الهلالي الواسع)

مع تفكيح، ثم نقوم ببيع الركبة فتسمع صوت طقة أو خند فيها.

② نفس الاختبار لكن للهلالي الخلفي (تدوير القدم للوحي مع ترويح Varus)

③ Aply's Test (الاختبار بالحناء)

المرضى متكفي على بطنه، ونقوم بشد الساعد للأعلى ثم نُدورها دورانية داخل

وقاربي، ثم نضغط على الركبة ونُدورها للخارج ولداخل.

④ Thessaly Sign: على رجل واحدة

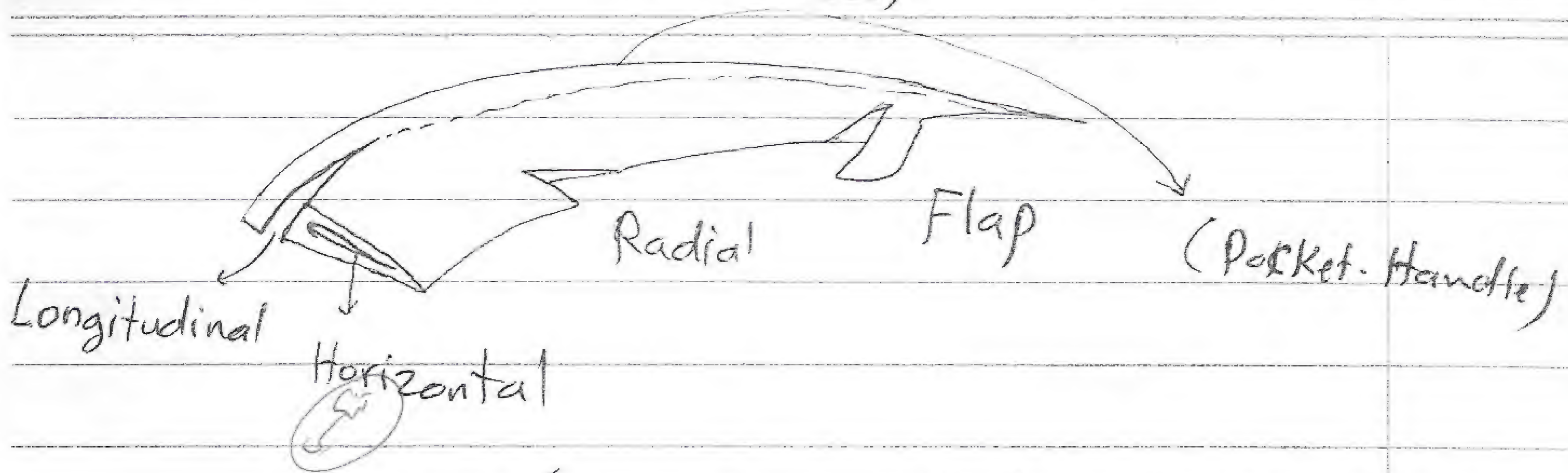
المرضى أن يقف المريض أو نطلب منه أن يعمل Pivoting ليبد بالطقة

والأن على رقبته الهلالي الكلال (يقف على رجل واحدة يطف 5 درجات، ثم يطف 20 درجة، القامد يستعد

والأن على رقبته الهلالي الخلفي يقف الساعد الكلال للركبة (لا يرفع الساعد ولا ينفذ

ولا ينفذ)





① Longitudinal: تقيد بين الهيكل والمركز الهلالي.

② Horizontal: تقيد في الشئ degeneration تقيد إلى أعلى من مفصل.

③ Pocket-Handle: أكثر تحركه بين ال Locking.

هو تحركه كامل للهلالي بشكل Longitudinal على طول الهلالي، ثم تنقلب الفلاية إلى المفصلة إلى المفصل.

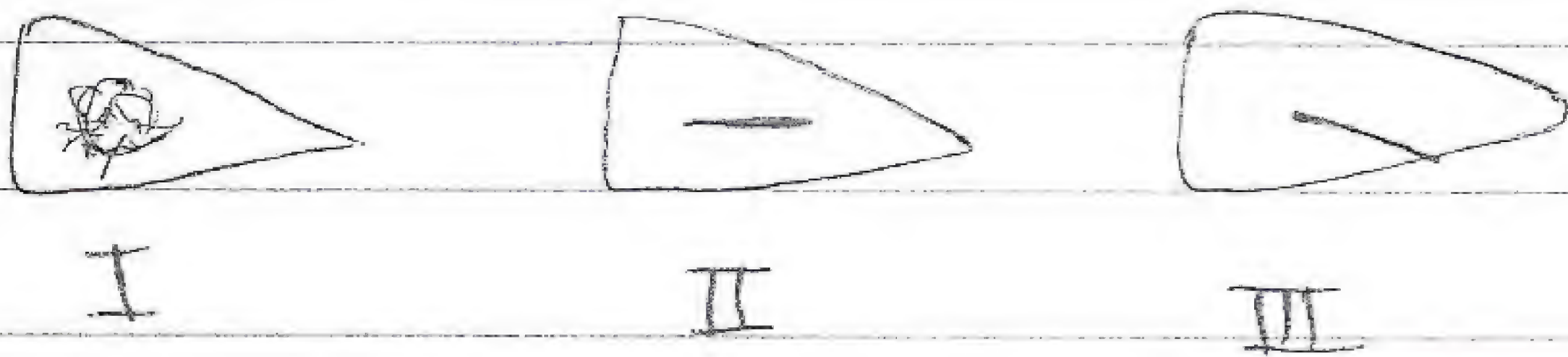
④ Flap: هي Radial + Longitudinal.

وهذه فائدة أن تنفصل وتقع في المفصل وتعمل Locking.

⑤ Radial: تكونه شئ مركزية.

Degeneration in Meniscus

Horizontal



تقسم الأجزاء التركيبية في  
المفصل إلى: ثلاثة درجات

• يظهر الهلالي على MRI (Coronal) بشكل مثلث أو حود، فإذا ظهر بأقله

نقطة بقاء، فهذا تنكس درجة I، أما إذا ظهر خطاً فهو درجة II

أما إذا غمز (وصل الخط إلى أحد المثلثين أو كلاهما) فهو درجة III

تعريف المزعة: الخط هو أو وسط المثلث يقع منه واه أو انشقاقه يعني آخر

Tear = وصل الخط إلى سطح المفصل من كل اتجاه

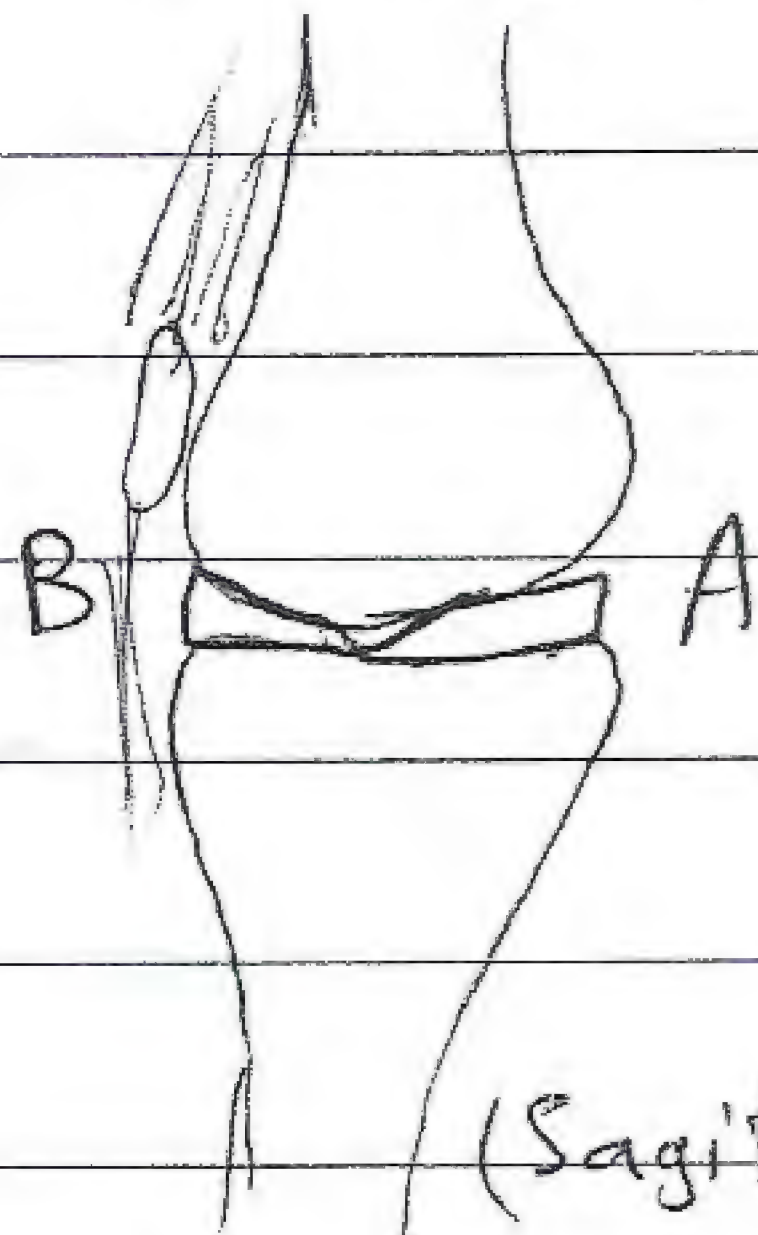


في المفصوف الهلالي الأمامي: القرنة الخلفي < القرنة الأمامي

Medial meniscus: Post horn > Ant. horn

في الصورة Coronal في MRI تظهر عقنوفين هلالين.

في الصورة الجالسية في MRI تظهر عقنوف هلال واحد فقط (وليس اثنين)  
(Sagittal)



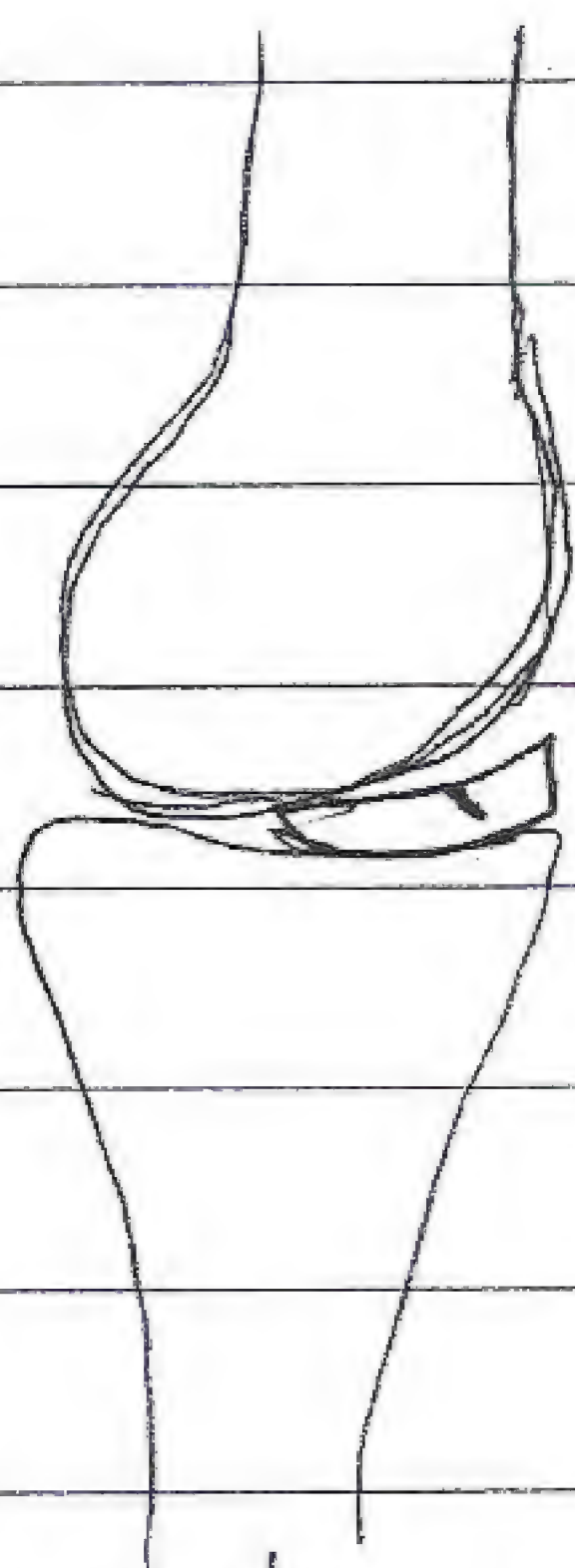
$A < B$  إذا العقنوف المشاهد في الصورة

هو الهلالي الأمامي.

$B = A$  العقنوف المشاهد في الصورة

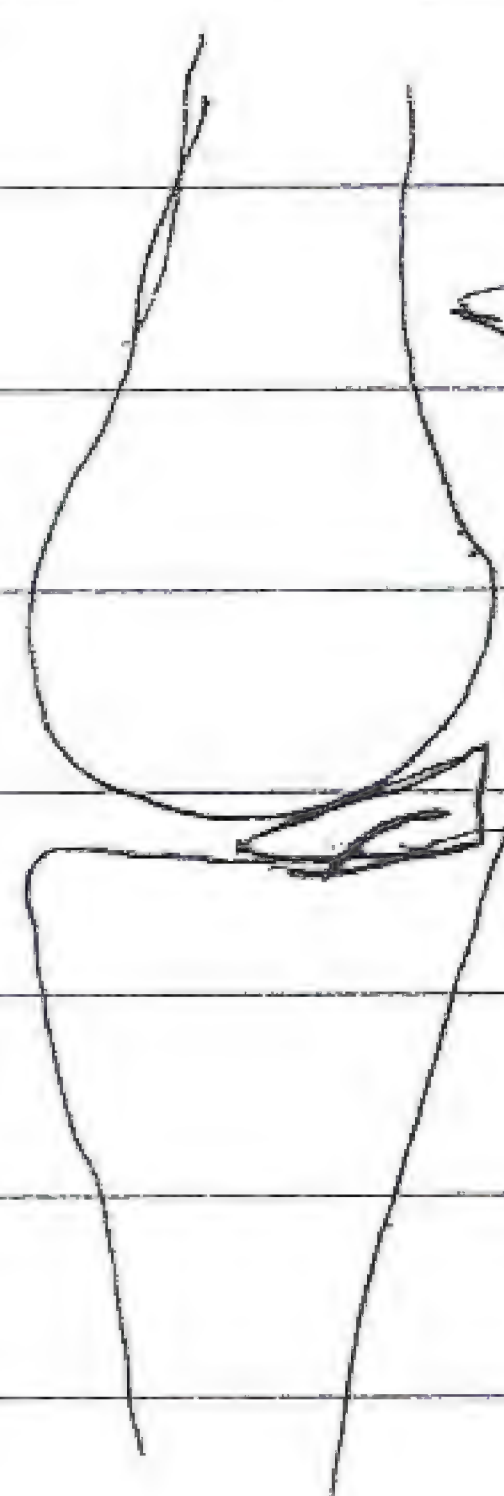
هو الهلالي الخلفي.

قرن = B، قرنة = A



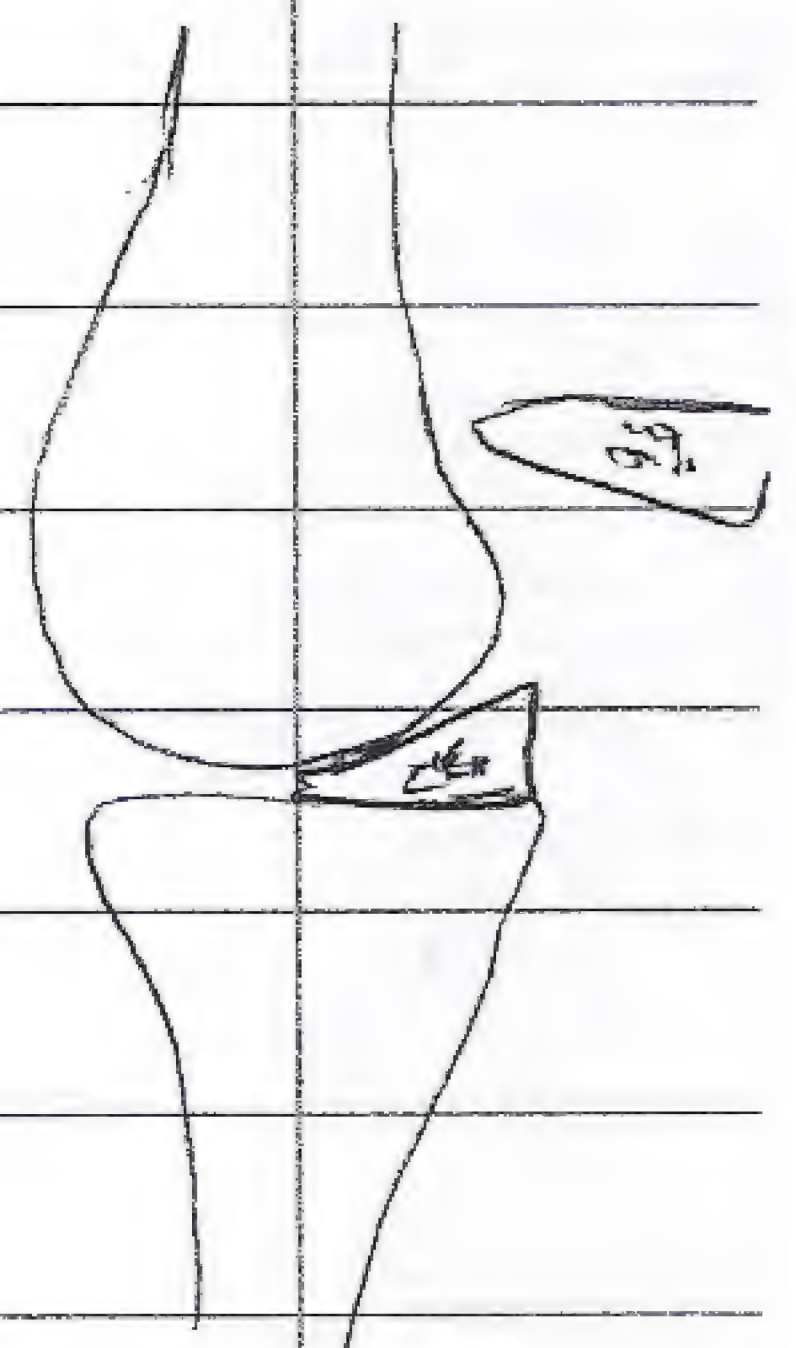
Vertical

(Traumatic) tear



Horizontal

(degenerative) tear



degenerative



vertical

التاريخ:

الموضوع:

(نظرة في ال Coronal و ال Sagittal على شكل تمزق عمودي)

Radial tear: أي تمزق في ذروة المنك، وهو سبب الشفة و يربط القرص <sup>المنكبي</sup>، ويخبره بان نذهب الى المقطع Coronal فإذا وجدناه أيضًا فهو Radial ال Ghost tear، هي ان نغير اتجاهنا الى ال Sagittal ولا يغير الآخر، وعندها يجب ان ننظر الى مقام ال MRI الآخر، والسبب: انه يكون القرص الغائب ففعل و عند سفلًا بالسيبة لتواء (في المحطة قنًا)

### "Double PCL Sign"



(المنكبي)

(Sagittal)

هي ان نشاهد علامة شاة ال PCL على الصورة الجانبية، لكنه اللقمة اُسيبة، اذا PCL وإذا نجحنا في أكثر من نقطتين نجد الظاهرة فكل مرة لذلك تكون:

يد ال PCL (Pocket-Handle) انفصلت عن المفصوف ال Sagittal ال اُسيبي وانقلبت الى الخلف. اذا:

Double PCL Sign = Pocket Handle of medial meniscus

### "Double Delta Sign"



Double Delta sign

(Sagittal)

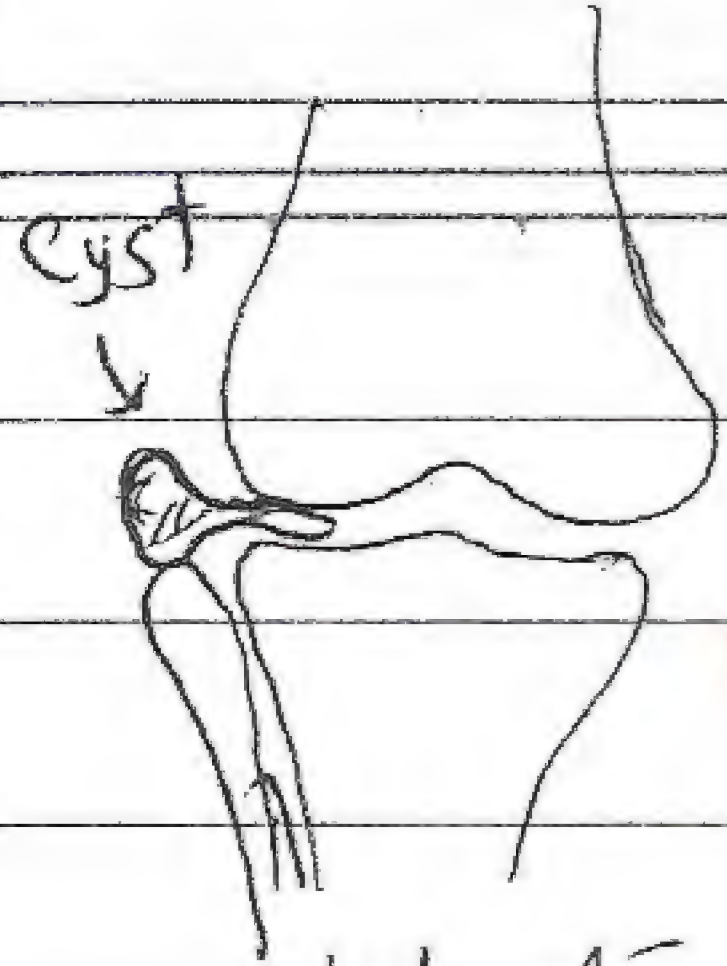
هي ان نشاهد القرصين الأماميين والخلفيين للسرالي ال <sup>المنكبي</sup> في الأمام على الصورة الجانبية، ومكانة القرص الخلفي فارغ.

اذا

Double Delta sign = Lateral meniscus tear

(Posterior ~~tear~~ torn)





## Lateral Meniscal Cyst

• عند مشاهدتها فيجب توقع تمزقه الفخذوف الهلالي الواسع  
ويعتبرهم يقوم بإصابتها وهذا فالمراد،  
لأن علاجها هو علاج الفخذوف الواسع المتخزم لا يجوز إصابتها  
لأنها الأنوية

• تتأثر في الواسع فقط.

أمام طلع  
وسوفه

## Baker's Cyst

• كمية قليلة غالباً، عند المشي.  
• يمكن مشاهدتها عند الألفال لكنه لا يجوز إصابتها لأنها ستفقد تلقائياً  
ويفضل الانتظار حتى عمر الـ (7) سنة.  
• موقعها الشرجي بين الغشائية الخلفية والراحا الأمامية

• Associated with posteromedial meniscal tears

## (Popping Syndrome) Discoid Meniscus

• عبارة بالفخذوف الهلالي الواسع

• يكون الهلالي الواسع عند سن 6-7 في الحجرة الأمامية

أعراضه: ① Squaring تفتح اللقمة القذبة

② Weeding استاء باللقمة المفصلة

③ Cupping زيادة حجم اللقمة الأنوية

• يحصل توسع باللقمة المفصلة الأمامية.

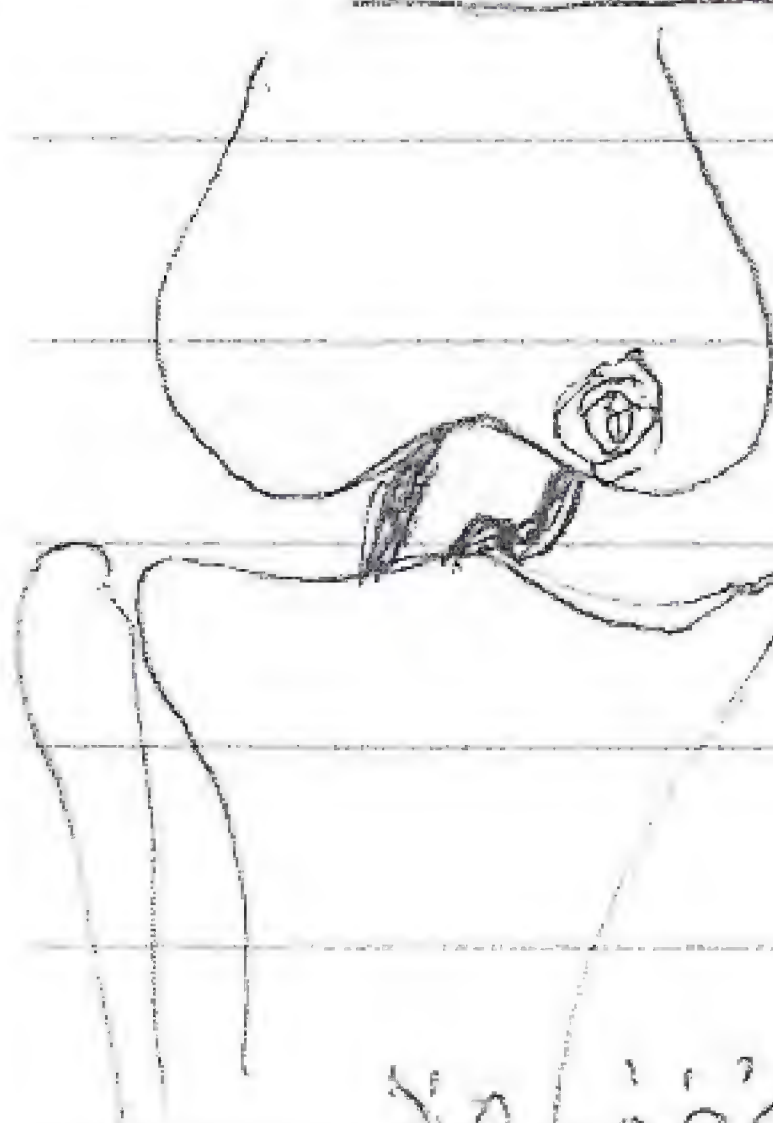


بار MRI يظهر ال Discoid على الصورة الجانبية (Sagittal) على شكل  
 متواصل (أي تشاهد هزمة أمامية وهزمة خلفية) <sup>(متصلة)</sup> في ثلاث مقاطع متتالية  
 (عادة إذا ظهر الغضائفة الخلفية والمامية في نفسها لا يكونا متصلان)  
 وإذا ظهر ال Discoid بشكل قرنين متصلين في ثلاث مقاطع متتالية عندها يُسمى  
 "bow-tie sign" (علامة الكرافة)

"Usually seen in 3 or more 5m Sagittal images with meniscal continuity"

- يظهر غالباً عند الأطفال
- إذا كانت غير مرئية فلا داعي للعلاج.
- في عمر 10 سنوات أصغر من العفوق الهلالي أو في الجزء الخلفي.

Osteochondritis dissecans (التهاب العظم والعفوق الحاد) (منزلة العظم)  
 • كلمة مُفترق تعني أنه يمكن أن تنفصل قطعة من العفوق للعظم وقد تصبح حرة في المفص  
 • أكثر شيوعاً في الشاهد في الوجه الخلفي أو في المنطقة الخلفية الأمامية.  
 • تشاهد عند الصغار أكثر (قد انتقلت من مفص العفوق) (MRI) ←  
 • قد تشاهد Squaring على الصورة البينية.  
 • Wilson's Test: أهم اختبار للتهاب العظم والعفوق الحاد  
 • مفص الركبة بشكل كامل، ثم تحول دوراناً داخلياً للقدم  
 • لأنه يطلب من المريض أن يسط الركبة، سيجد المريض  
 • الألم أثناء السط لذلك سيقوم بعمل دوران خارجي أثناء السط لتخفيف الألم  
 • والسبب أن الدوران الخارجي يُبعد عظام الآفة عن منطقة الاحتكاك.





(جبيرة النفق)

Tunnel Notch View

هذه الصورة تظهر الحالة الحادة  
عطف الركبة (30°) ثم فعل حركة مفصلي بيعة منظر النفق بحد واضح

انفصال بسيط لكنها تبقى معلقة  
غير كامل = = =  
كامل =

وتظهر مكانه الآفة  
لا تلتصق المفصلي الخ تلاحظ درجات

في MRI (T2): شاهد على Coronal في اللقطة الأمامية

لونه أبيض في اللقطة الخلفية الأمامية في اللقطة الخلفية

Prognosis ، إنذار التآكل المفصلي الخ

① Age : younger

كلما كانت العمر أصغر كلما كان الإنذار أفضل

② Lateral femoral Condyle worse

يكون الإنذار أسوأ إذا حدثت في اللقطة الخلفية - الأمامية

③ Appearance: Synovial fluid behind lesions on MRI Sagittal.

الملاحظة: مخافة

إذا كانت اللقطة بحجم كبير، أفضل تشخيصياً بالتصوير المفصلي أو الجراحياً.



# Spontaneous Osteonecrosis of the Knee (SONK)

- Occurs most in females >55 years
- Frequently in medial femoral condyle
- Treatment, Arthroplasty

نخرة عظام السطح غالباً في اللثة الفموية الأمامية. عنة بفضل الله  
 على هذا! هو تبديل المفصل 03/02/2015 ر. عبد الله الحجي

مشاري







• أذيات الدرجة III من أذيات الزاوية الخلفية الومئية المزمنة PLC تتطلب (تُعالج بـ)  
جُرَحي عظمي تقنيي مفتوح open wedge Valgus

• التهايب العظم والعفوف المثلج يجب التفكير به عند الأطفال الذين لديهم عناش عفتوه  
و تجب المراقبة عندهم ، بينما البالغين ، آفات التهايب العظم والعفوف المثلج لن تفي  
لحافائيه ويجب علاجها .

• قلة زامة الرضفان الوحشي للرافعة (Patellar tilt) يجب علاجها عند المريض  
التحرير الوحشي في حالة واحد فقط وهي: عندما يكون هناك ميلان وحشي ولا يستجيب  
للعلاج المحافظ المكثف. تقييم ال Lateral patellar tilt يتم بعد أخذ عقد من هذا  
صياح الزاوية القوسية الرضفية الوحشية.

کتاب صبر (نقاط)

• الحركة الأمامية الأسيية AM للرباط ACL هي الحقة الأمامية للرباط الأمامي للركبة، وأفضل اختبار لها هو Tachman و الجارور الأمامي

• الحركة الخلفية الوترية PL للرباط ACL هي الحقة الخلفية للرباط الخلفي للركبة، وأفضل اختبار لها هو Pivot shift

10. الحركة الخلفية الوترية PL للرباط ACL هي الحصة الأساسية للحركة الدورانية.  
وأفضل اختبار لها هو Pivot shift.

٢) التوتية الدوسية الأربعة المتعاقبة ACL و PCL من الشرايين الرباع الأمامية والوسادة الشحمية.

وهذا رتبة القيدوضية الهلالية - القندية *menisco femoral* تنبأ من القرنة الخلفي للهلالي  
الوطني ومرتكر على الـ PCL (Humphrey ، Wrisberg <sup>فلف</sup>)

⑤ المركب المحفّظ الأسي محفّزة وقيل الركبة هو تفرع ~~المركب~~ الجزيء المعيد للمركب MCL.

⑤ الرباط LCL : تقع نقطة منشأه على اللقمة الفخذية الوحشية ، خلف وأعلى مركز المأبضية  
وتقع نقطة ارتكازه على الركبة ، في الزاوية الأمامية الأثرافية على الركبة

٥ الزاوية الخلفية الأسيية : جمانة محفظة المركز غاشية الهدف ، الرام المائل الخلف ، الرباط المذيق المائل

٥ = → التوصية PLC : مقال من (7) بنى : (عضلة شائعة الرئتين) الفمحة السيل

الحرف، الضمير، المضافة) ١٠ / باب المقوس Arcerap الحقة لونية، الرباط القوي الناضج

لا تشارك LCA في تكوين التكلفة الوحيدة.







- أشيع الإصابات التنقيضية للركبة هي أذية الغضروف المفصلي في الخنثى.
  - أشيع أذية في الركبة تحتاج للجراحة هي: أذيان الغضاريف الهلالية.
  - الهلالي الأنسي يتميز بـ أكثر من 30° ~~م~~ مراح عن الوسط.
  - الغضروف القدامي: أعراضه فرقة (popping) عند بط الركبة.
  - نتائج إعادة بناد ال PCL لم تجيدة ~~تجيدة~~ مقارنة مع نتائج إعادة بناد ACL.
  - هي غالباً ترك بعض المرافقة الخلفية في الركبة.
  - غير يتم MCL: الألم + عدم استجابة في اختبار التنقيغ والركبة بزاوية 30° <sup>دفعاً</sup> وهي لاولية بالجراحة الكاملة هي مُشخصة (أيضاً: الأعراض أثناء البسط الكامل هي وجود أذيان مرافقة قد PCL).
  - أغلب أذيان MCL تحدث عنده المركز القدي.
  - أذيان MCL المعدة (عند المركز الطنوبي) نسبة شفائها أقل من عند المركز القدي.
  - آفة Pellegrini-Steida: تدل على أذية MCL الخرقة، وتستجيب بمحد إليه للعلاج الحفاظ مع عدم التحريك لفترة معينة، وهي عبارة عن تليق عند مركز ال MCL على اللغة بنسية للغدة.
  - اختبارات أذية الزاوية الخلفية الواسية PLC:
- ① Dial Test ② اختبار الدوران الخارجي للركبة الطرف
  - ③ اختبار الجبرور الخلف الوسطي ④ reverse Pivot shift Test (PLC)
- الكسوة المروحي Varus للركبة هو أمر جيد بالنسبة لأذيان PLC، ويرافقه موسنة قل عالية لعلايا إعادة تليق أذيان PLC.
  - الخيار العلاجي الجوهري لأذيان PLC ~~الخرقة~~ الخرقة هو الخزج التقني المفتوح <sup>open valgus osteotomy</sup>.
  - بخلاف أذيان ACL و PCL المفولة، فإنه الإصلاح الجراحي البكر لأذيان PLC الحادة مفتوح به سبب محد الإصلاح الجراحي أذيان PLC الخرقة.
  - أذيان الغضروف المفصلي: تنتج غالباً عند قولا دورانية عند مروحي الركبة، وتكون غالباً في اللغة القدي الأنسي.
  - ملازمة الطية plica: هي هيا زلية وهي بقايا هينية.
  - (medial plica) تتأ غالباً على سطح اللغة القدي الأنسي وتراقب تليق.
  - الغضروف المفصلي للغة القدي الأنسي والخرقة وتتأ هل بالتنظير.



Patellar Tendon

٥ تمرين وتمرين رابعي الاول Quadriceps Tendons اربع عن تمرين الوتر الخلفي

٤٩ تعرف وترى جامعة الرقوصي في غالبية نسيبة، فهو كثير ما حرة في الأعمال < 40 سنة

١٥ تحريم الوتر الرفيع

⑤ الرضفة العالية Patella Alta: هي موجودة أكيدة في منزلة الوتر الرضفي.

٢٠ المصاب الوتر الرضفي ( رتبة القافز Jumper's Knee ) ، يحدث فيها ألم عند الحافة

الفَلِيَّةُ لِلرَّهْنَةِ (فِيهِ الْإِلَاحُ فِي الْمَبْطُوكِ الْكَلَمُ الْهَافُ) ، وَفِيهَا مَحَافِظُ

١٤٥. التهاب وتر رابعة الرؤوس، أقل شيوعاً من الوتر الرضفي، ويكون الألم عند الحافة

العلمية للرؤية، وعلى خلاف

هـ التماس الجواب قبل الرضف (ركبة الخاوم) : سببها كثرة العرفضات، علاجها حفاضة

وَمِنْ أَهْلِ بَيْتِ الْبَيْتِ الْحَرَقِ الْقَبُورِ : فَاهِمَةُ عِنْدَ الْأَعْيُنِ ، أَلَمْ تَوْهَبْ ، فَاهِمَةُ

فوائدهم نصف الزكاة 30 درهم، وتخصيها بالتبارة aber

• ~~هو~~ Hoffa disease هو تضيق تليفي في الوتر الأمامي للركبة

Recurvatum الرية القواس

Lateral patellar facet compression

سید زائدہ لائقہ الرحمٰن الوہابی رحمہ اللہ زائدہ للرفقة.

علاجها في صفاء، أولها، بتحرير القيد الواسع

١٥ أَلَمْ يَلْقَ فِتْنَةً سَادَتْ بِهَا فُلُجُ الدَّاعِيَةِ هِيَ: الْوَجْهَ الْأَسْوَدُ لِلدَّاعِيَةِ

Chondromalacia هي حالة آفة السطح الغضروفي المفصلي

عَنْ نَافِعٍ عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ مَرْثَدٍ عَنْ عِلَّالٍ عَنْ عَمْرِو بْنِ

2015

2015



د. عبد الله الحوي  
مباركة

## Knee - Sport Injuries

secrets 2014

ماهي اسرع اذية في الركبة بحاجة الى جراحة؟

تمزق الرباط الصليبي الأمامي

مفصلي الفخذ وفصل الهلالي الأمامي - تمزق الهلالي

التهاب - التهاب - التهاب

تغير انحناء من السطح الخلفوي

ماهي اصابات الفخذ وفصل الهلالي الخلفوي والتهاب

① الهلالي الخلفوي - تمزق المحفظة وبالجهد العكسي لل MCL بالثبات قوية

② الهلالي الخلفوي - تمزق المحفظة بفتح لا يتصل بال LCL، واللياق اتصال المحفظة

لذلك الهلالي الخلفوي يفتح أكثر من الخلفوي

ماهي نسبة الفقد وفصل الهلالي؟

بشكل الكلاسيكي 60 - 70% من الوزن الحاد، والكلاسيكي المسيطر هو الخط I

ماهي تروية الفصاريات الهلالية؟

الفروخ العلوية والسفلية للشرائط الركبى العلوي والشرائط الركبى السفلي

أيضاً الشريطين الركبى المتوسط والرباعي

10 - 30% من حجم الهلالي الخلفوي حرقوناً عند البالغين

أقل من 25 - 10% من حجم الهلالي الخلفوي

كيف تنقل الفصاريات الهلالية للوقت بعد الركبة؟

تنقل الفصاريات الهلالية 50% من ال Load في حالة البعد extension

وتنقل حتى 85% من ال Load في حالة عقد الركبة 90°

إن استطعنا استئصال الهلالي الخلفوي سيؤدي قوياً القواسم 100%

استئصال الهلالي الخلفوي = 200 - 300%

ماهي آليات تمزق الفصاريات الهلالية؟

الحمل المحوري، خاصة عند انتقال الركبة من الموقف للسطح



(2)

• ما هو المكان الذي يقع فيه العنق؟

العنق الخلفى للهلالى الأسي هو

• ما هي أعراض العنق؟

① الألم Pain

② التورم Swelling

③ الانقباض Locking

④ giving away

• ما هي أسباب العنق؟

1. التورم الحاد عند السعال

2. العنق المسبب لأعراض ميكانيكية (انقباض، giving away)

3. التورم في الكول غير المسبب للعلاج

• اختبار العنق؟ Apley و McMurray

في McMurray: لفهم الهلالى الأسي: نعمل دوران خارجى للركبة (الركبة المعلقة)

ثم نبط الركبة، عندها: الفخذ سوف يرفع العنق المتورم

النفوذ الهلالى حبيباً Pop أو Click (الركبة الأمامية)

لفهم الهلالى الخلفى: دوران داخلي للركبة

• نسبة ما كان موري لا تنفي آفة العنق

• ما هو اختبار Thessaly Test؟

• المريض يقف على رجل واحدة (المعلقة) 5 دقائق، وعطف 20 درجة

ويكبد حالة عطف لقدم بتدوير جسمه خارجاً وداخلاً (القائم يثبت أيدى المريض مثلاً)

• حصول الألم وإزالة الضغط القفل

• ملاحظة: يفضل إجراء اختبار على الركبة السليمة بالبدنية لتعليم المريض كيفية

الإختبار ويكون قادراً على تمييز الأعراض غير الطبيعية لدى الركبة الأخرى



(3)

• صف MRI كيف تقدر العضلات الهلالية؟ والليفية غالباً

• متفقتة الإشارة في  $T_1$  في  $T_2$

• هناك إصلاح الجراح للهلال الخشن، ماهي البنية الأكثر عرضة للأذية؟  
العصب الصافن

• ما هو التبروش لإصلاح أذية الهلال الخشن؟

• سعة بطول 3-4 سم عند عطف الركبة 90° إلى الخلف عما كان MCL بحيث يحمي  
غروبي العصب الصافن والعوريد

• هناك إصلاح الجراح للهلال الخشن، ماهي البنية الأكثر عرضة للأذية؟

• العصب القوي هو الأكثر عرضة (أيضاً الشرايين الخلفية والعوريد والعصب القوي)

• ما هو التبروش لإصلاح أذية الهلال الخشن؟

• سعة 3-4 سم عند عطف الركبة 90° إلى الخلف من LCL الهدف من الهدف

هو إرفاق Biceps والعصب القوي، ثم نقل سنار Biceps وليس الحرف القوي

• ما هي العوازل الأيضية التي تقلل من نجاح خياطة الهلال؟

① الإصلاح خلال عمليّة إصلاح ACL

② التمزق > 3 ملم

③ التمزق الحاد

④ تمزق الهلال الخشن

• ما هو كيسية العضلات الهلالية؟ meniscus Cyst

• هي كيسية تتألف من الغزاقات الأفقية Horizontal للعنودف الهلال الخشن

على أنها استبدال جزئي للهلال الخشن (لا يجوز علاجها بالجزل)

• ماهي كيسية بيكري Baker cyst

• هي تجمع للسائل في كيسة خلفية لتقديرات مرحلة في العضلات الهلالية أو لتسلسل المفصل

• تكون بين غشائية النصف والرأس الخشن للأخية



• ماهو الهلالي القرصي؟ Discoid meniscus

- هو اختلاف تشريحي (نادر) في نسبة الهلالي الواسع، يتظاهر بزيادة سماكته.

- قد يسبب انخساع القفز و popping أو catching

- لكنه عادة غير عرضي

• نبتا هـ على شكل عضة هـ في كاس الحالة في MRI ~~في السلسلة~~ Sagittal

في ثلاث مقاطع متتالية (عدسة هـ في كل)

يمكننا ان نقرر اننا اذا كان عرضي

## ACL Injury

• ماهو آليات اذية ACL؟

① خطأ البعد Hyperextension: وهذه تسمى اذية غير مباشرة Non-contact

② اذيات التزلج: حيث القدم ثابتة ويقوم الجسم بالتغير اتجاهها أثناء التزلج.

• ماهو نسبة المرضى الذين لديهم تدمر مفصل كاد ريفي، و متوقع إصابة ACL؟

70%

③ ماهو الثلاثي "Unhappy Triad"؟

① تمزق الهلالي الأمامي

② تمزق ACL

③ تمزق MCL

الرائجة: قوة تفصيرية زائدة على الركبة Valgus stress

• ماهو انماط تمزق الفصيف الهلالية المصاحبة لاذية ACL؟

• تمزق ACL الحاد في تمزق الهلالي الأمامي الحاد.

• تمزق ACL المتكرر أو قصوره في الأسي



ما هي الفحوصات السريرية لفحص ACL ؟

① Lachman Test : يُجرى والركبة بعطف  $30^\circ$

وله درجات ، 1+ إذا تبدل الطنبوب مقداراً يسيراً (3-5 درجات)

2+ (5-10 درجات)

3+ (أكثر من 10 درجات)

② الجورنالي : يجرى والركبة بعطف  $90^\circ$

③ Pivot shift : الركبة بالتهريك السامد دوراناً وأقلية اليد الأخرى للتحقق

تقل تفتيح نصف (أو ووالا) ، ثم تبدأ بعطف الركبة بهذه الوضعية

وعند لدرج العطف (20-30) ، jerk : هجرة سريعة ومفاجئة للطنبوب إلى الخلف

ما هو الاختبار الأكثر دقة لاختبار ACL ؟

Lachman Test

ما هو الاختبار الذي يملك القيمة التنبؤية الأكثر لنتائج فحص ACL ؟

Pivot shift Test

ما هو Second ؟

يُعرف بأوجهم Lateral capsule sign هو كسر انغلاق يتركز المحفلة على الحافة الأمامية

للغيب الطنبوي الأمامي ، وهو يدل على إصابة ACL لأنه يحل بنفس آلية الإصابة

هل تحتاج كل إصابة ACL لفحص ؟

الجواب : لا خاصة بالإصابات ACL المعزولة عن الأعمار < 40 سنة

ما هي التمارين التي ينبغي إجرائها في إعادة التأهيل المبكر بعد إصابات ACL ؟

تمارين Closed chain خاصة بتمارين في إعادة التأهيل لـ ACL

أيما التمارين التي يجب تجنبها في الفترة التالية لفحص ACL هي تمارين Open chain



• ما هي أمثلة طائر: صلاح ACL ؟

• البرق : الرئيسي هو الفشل في استعادة البطانة الكاملة أو العطف ، أو انقطاع  
الفصل الداخلي الفتح (تكتيد العطف) - قبل الطعم .

• ما هو سبب فشل البطانة الكاملة بعد صلاح ACL ؟

① نقص البطانة الكاملة قبل الجراحة

② التوصل إلى الأمام للطعم على القنبوب

③ آفة Cyclops : وهي عضية ليفية تتوضع أمام المركز الأمامي للطعم  
على القنبوب ، وتسبب ارتباط الطعم أثناء البطانة

④ مكانة التفتيح تحت الرقعة

## PCL Injury

① ما هي دلالة الإصابة لأذية PCL ؟

1- " Dashboard " - السقوط على السطح الممددة والقدم بحالة عطف الخفي

② ما هو الاختبار الأكثر حساسية لأذية PCL ؟

الجارود الخلفي بحالة الركبة عطف 90°

• لدرجة I - تبديل (5) طم ، II 5 - 10 طم ، III < 10 طم

• لدرجة III من أذية PCL تشير غالباً لوجود أذية PLC مرافقة أو أذية ACL

• ما هو علاج الدرجة I و II لأذية PCL ؟

• علاج محافظ (غير جراحي) يقاربه تركيز على تقوية رباطية الركبة

و تجنب تقوية الراكبة مع الأذية PCL

• ما العلاج المتقدم المرافقة لأذية PCL هو ذو انذار جيد ؟

تفصيل



• متى سيطلب العلاج الجراحي لأذية PCL  
 الأكثر تنفقون على الإصدار الجراحي للدرج III من أذية PCL، بينما يكون  
 علاج في ظل هذا ذلك.

~~أذية الركبة~~ /PLC/MCL/LCL/PLC

• ما هي الأذية المتقدمة المرافقة لتلف الركبة الحادة؟

أذية ACL و PCL

• ما هو العلاج القوي لتلف الركبة؟

رد فعله ~~تبع~~ باستقصاء الحالة الوعائية

• كيف يصنف تلف الركبة؟

• حسب اتجاه تبدل القنوب نسبة للفتة: أمامي-خلفي-أمامي-خلفي

• ما هي الأذية التي عادة ترافقه الدرج III من أذية PCL؟

2. PLC

• فكونا PLC، سبعة مكونات لذكره فوجبة، الخافض

• هو وظيفة PLC؟

المتين عند الدوران الخارجي للقنوب

• ما هو revers Pivot Shift؟

هو نفس Pivot Shift لكنه هنا نعمل دوران خارجي للـ الركبة بدلاً من الداخلي

• سيعمل لتفكيك أذية PLC

• Dial؟

• زيادة الدوران الخارجي للـ الركبة 10 درجات في حالة الركبة عطف 30 ← أذية PLC فقط

• 10 درجات في 30 و 90 و 130 و 170 و 210 و 250 و 290 و 330 و 370 و 410 و 450 و 490 و 530 و 570 و 610 و 650 و 690 و 730 و 770 و 810 و 850 و 890 و 930 و 970 و 1010 و 1050 و 1090 و 1130 و 1170 و 1210 و 1250 و 1290 و 1330 و 1370 و 1410 و 1450 و 1490 و 1530 و 1570 و 1610 و 1650 و 1690 و 1730 و 1770 و 1810 و 1850 و 1890 و 1930 و 1970 و 2010 و 2050 و 2090 و 2130 و 2170 و 2210 و 2250 و 2290 و 2330 و 2370 و 2410 و 2450 و 2490 و 2530 و 2570 و 2610 و 2650 و 2690 و 2730 و 2770 و 2810 و 2850 و 2890 و 2930 و 2970 و 3010 و 3050 و 3090 و 3130 و 3170 و 3210 و 3250 و 3290 و 3330 و 3370 و 3410 و 3450 و 3490 و 3530 و 3570 و 3610 و 3650 و 3690 و 3730 و 3770 و 3810 و 3850 و 3890 و 3930 و 3970 و 4010 و 4050 و 4090 و 4130 و 4170 و 4210 و 4250 و 4290 و 4330 و 4370 و 4410 و 4450 و 4490 و 4530 و 4570 و 4610 و 4650 و 4690 و 4730 و 4770 و 4810 و 4850 و 4890 و 4930 و 4970 و 5010 و 5050 و 5090 و 5130 و 5170 و 5210 و 5250 و 5290 و 5330 و 5370 و 5410 و 5450 و 5490 و 5530 و 5570 و 5610 و 5650 و 5690 و 5730 و 5770 و 5810 و 5850 و 5890 و 5930 و 5970 و 6010 و 6050 و 6090 و 6130 و 6170 و 6210 و 6250 و 6290 و 6330 و 6370 و 6410 و 6450 و 6490 و 6530 و 6570 و 6610 و 6650 و 6690 و 6730 و 6770 و 6810 و 6850 و 6890 و 6930 و 6970 و 7010 و 7050 و 7090 و 7130 و 7170 و 7210 و 7250 و 7290 و 7330 و 7370 و 7410 و 7450 و 7490 و 7530 و 7570 و 7610 و 7650 و 7690 و 7730 و 7770 و 7810 و 7850 و 7890 و 7930 و 7970 و 8010 و 8050 و 8090 و 8130 و 8170 و 8210 و 8250 و 8290 و 8330 و 8370 و 8410 و 8450 و 8490 و 8530 و 8570 و 8610 و 8650 و 8690 و 8730 و 8770 و 8810 و 8850 و 8890 و 8930 و 8970 و 9010 و 9050 و 9090 و 9130 و 9170 و 9210 و 9250 و 9290 و 9330 و 9370 و 9410 و 9450 و 9490 و 9530 و 9570 و 9610 و 9650 و 9690 و 9730 و 9770 و 9810 و 9850 و 9890 و 9930 و 9970 و 10010 و 10050 و 10090 و 10130 و 10170 و 10210 و 10250 و 10290 و 10330 و 10370 و 10410 و 10450 و 10490 و 10530 و 10570 و 10610 و 10650 و 10690 و 10730 و 10770 و 10810 و 10850 و 10890 و 10930 و 10970 و 11010 و 11050 و 11090 و 11130 و 11170 و 11210 و 11250 و 11290 و 11330 و 11370 و 11410 و 11450 و 11490 و 11530 و 11570 و 11610 و 11650 و 11690 و 11730 و 11770 و 11810 و 11850 و 11890 و 11930 و 11970 و 12010 و 12050 و 12090 و 12130 و 12170 و 12210 و 12250 و 12290 و 12330 و 12370 و 12410 و 12450 و 12490 و 12530 و 12570 و 12610 و 12650 و 12690 و 12730 و 12770 و 12810 و 12850 و 12890 و 12930 و 12970 و 13010 و 13050 و 13090 و 13130 و 13170 و 13210 و 13250 و 13290 و 13330 و 13370 و 13410 و 13450 و 13490 و 13530 و 13570 و 13610 و 13650 و 13690 و 13730 و 13770 و 13810 و 13850 و 13890 و 13930 و 13970 و 14010 و 14050 و 14090 و 14130 و 14170 و 14210 و 14250 و 14290 و 14330 و 14370 و 14410 و 14450 و 14490 و 14530 و 14570 و 14610 و 14650 و 14690 و 14730 و 14770 و 14810 و 14850 و 14890 و 14930 و 14970 و 15010 و 15050 و 15090 و 15130 و 15170 و 15210 و 15250 و 15290 و 15330 و 15370 و 15410 و 15450 و 15490 و 15530 و 15570 و 15610 و 15650 و 15690 و 15730 و 15770 و 15810 و 15850 و 15890 و 15930 و 15970 و 16010 و 16050 و 16090 و 16130 و 16170 و 16210 و 16250 و 16290 و 16330 و 16370 و 16410 و 16450 و 16490 و 16530 و 16570 و 16610 و 16650 و 16690 و 16730 و 16770 و 16810 و 16850 و 16890 و 16930 و 16970 و 17010 و 17050 و 17090 و 17130 و 17170 و 17210 و 17250 و 17290 و 17330 و 17370 و 17410 و 17450 و 17490 و 17530 و 17570 و 17610 و 17650 و 17690 و 17730 و 17770 و 17810 و 17850 و 17890 و 17930 و 17970 و 18010 و 18050 و 18090 و 18130 و 18170 و 18210 و 18250 و 18290 و 18330 و 18370 و 18410 و 18450 و 18490 و 18530 و 18570 و 18610 و 18650 و 18690 و 18730 و 18770 و 18810 و 18850 و 18890 و 18930 و 18970 و 19010 و 19050 و 19090 و 19130 و 19170 و 19210 و 19250 و 19290 و 19330 و 19370 و 19410 و 19450 و 19490 و 19530 و 19570 و 19610 و 19650 و 19690 و 19730 و 19770 و 19810 و 19850 و 19890 و 19930 و 19970 و 20010 و 20050 و 20090 و 20130 و 20170 و 20210 و 20250 و 20290 و 20330 و 20370 و 20410 و 20450 و 20490 و 20530 و 20570 و 20610 و 20650 و 20690 و 20730 و 20770 و 20810 و 20850 و 20890 و 20930 و 20970 و 21010 و 21050 و 21090 و 21130 و 21170 و 21210 و 21250 و 21290 و 21330 و 21370 و 21410 و 21450 و 21490 و 21530 و 21570 و 21610 و 21650 و 21690 و 21730 و 21770 و 21810 و 21850 و 21890 و 21930 و 21970 و 22010 و 22050 و 22090 و 22130 و 22170 و 22210 و 22250 و 22290 و 22330 و 22370 و 22410 و 22450 و 22490 و 22530 و 22570 و 22610 و 22650 و 22690 و 22730 و 22770 و 22810 و 22850 و 22890 و 22930 و 22970 و 23010 و 23050 و 23090 و 23130 و 23170 و 23210 و 23250 و 23290 و 23330 و 23370 و 23410 و 23450 و 23490 و 23530 و 23570 و 23610 و 23650 و 23690 و 23730 و 23770 و 23810 و 23850 و 23890 و 23930 و 23970 و 24010 و 24050 و 24090 و 24130 و 24170 و 24210 و 24250 و 24290 و 24330 و 24370 و 24410 و 24450 و 24490 و 24530 و 24570 و 24610 و 24650 و 24690 و 24730 و 24770 و 24810 و 24850 و 24890 و 24930 و 24970 و 25010 و 25050 و 25090 و 25130 و 25170 و 25210 و 25250 و 25290 و 25330 و 25370 و 25410 و 25450 و 25490 و 25530 و 25570 و 25610 و 25650 و 25690 و 25730 و 25770 و 25810 و 25850 و 25890 و 25930 و 25970 و 26010 و 26050 و 26090 و 26130 و 26170 و 26210 و 26250 و 26290 و 26330 و 26370 و 26410 و 26450 و 26490 و 26530 و 26570 و 26610 و 26650 و 26690 و 26730 و 26770 و 26810 و 26850 و 26890 و 26930 و 26970 و 27010 و 27050 و 27090 و 27130 و 27170 و 27210 و 27250 و 27290 و 27330 و 27370 و 27410 و 27450 و 27490 و 27530 و 27570 و 27610 و 27650 و 27690 و 27730 و 27770 و 27810 و 27850 و 27890 و 27930 و 27970 و 28010 و 28050 و 28090 و 28130 و 28170 و 28210 و 28250 و 28290 و 28330 و 28370 و 28410 و 28450 و 28490 و 28530 و 28570 و 28610 و 28650 و 28690 و 28730 و 28770 و 28810 و 28850 و 28890 و 28930 و 28970 و 29010 و 29050 و 29090 و 29130 و 29170 و 29210 و 29250 و 29290 و 29330 و 29370 و 29410 و 29450 و 29490 و 29530 و 29570 و 29610 و 29650 و 29690 و 29730 و 29770 و 29810 و 29850 و 29890 و 29930 و 29970 و 30010 و 30050 و 30090 و 30130 و 30170 و 30210 و 30250 و 30290 و 30330 و 30370 و 30410 و 30450 و 30490 و 30530 و 30570 و 30610 و 30650 و 30690 و 30730 و 30770 و 30810 و 30850 و 30890 و 30930 و 30970 و 31010 و 31050 و 31090 و 31130 و 31170 و 31210 و 31250 و 31290 و 31330 و 31370 و 31410 و 31450 و 31490 و 31530 و 31570 و 31610 و 31650 و 31690 و 31730 و 31770 و 31810 و 31850 و 31890 و 31930 و 31970 و 32010 و 32050 و 32090 و 32130 و 32170 و 32210 و 32250 و 32290 و 32330 و 32370 و 32410 و 32450 و 32490 و 32530 و 32570 و 32610 و 32650 و 32690 و 32730 و 32770 و 32810 و 32850 و 32890 و 32930 و 32970 و 33010 و 33050 و 33090 و 33130 و 33170 و 33210 و 33250 و 33290 و 33330 و 33370 و 33410 و 33450 و 33490 و 33530 و 33570 و 33610 و 33650 و 33690 و 33730 و 33770 و 33810 و 33850 و 33890 و 33930 و 33970 و 34010 و 34050 و 34090 و 34130 و 34170 و 34210 و 34250 و 34290 و 34330 و 34370 و 34410 و 34450 و 34490 و 34530 و 34570 و 34610 و 34650 و 34690 و 34730 و 34770 و 34810 و 34850 و 34890 و 34930 و 34970 و 35010 و 35050 و 35090 و 35130 و 35170 و 35210 و 35250 و 35290 و 35330 و 35370 و 35410 و 35450 و 35490 و 35530 و 35570 و 35610 و 35650 و 35690 و 35730 و 35770 و 35810 و 35850 و 35890 و 35930 و 35970 و 36010 و 36050 و 36090 و 36130 و 36170 و 36210 و 36250 و 36290 و 36330 و 36370 و 36410 و 36450 و 36490 و 36530 و 36570 و 36610 و 36650 و 36690 و 36730 و 36770 و 36810 و 36850 و 36890 و 36930 و 36970 و 37010 و 37050 و 37090 و 37130 و 37170 و 37210 و 37250 و 37290 و 37330 و 37370 و 37410 و 37450 و 37490 و 37530 و 37570 و 37610 و 37650 و 37690 و 37730 و 37770 و 37810 و 37850 و 37890 و 37930 و 37970 و 38010 و 38050 و 38090 و 38130 و 38170 و 38210 و 38250 و 38290 و 38330 و 38370 و 38410 و 38450 و 38490 و 38530 و 38570 و 38610 و 38650 و 38690 و 38730 و 38770 و 38810 و 38850 و 38890 و 38930 و 38970 و 39010 و 39050 و 39090 و 39130 و 39170 و 39210 و 39250 و 39290 و 39330 و 39370 و 39410 و 39450 و 39490 و 39530 و 39570 و 39610 و 39650 و 39690 و 39730 و 39770 و 39810 و 39850 و 39890 و 39930 و 39970 و 40010 و 40050 و 40090 و 40130 و 40170 و 40210 و 40250 و 40290 و 40330 و 40370 و 40410 و 40450 و 40490 و 40530 و 40570 و 40610 و 40650 و 40690 و 40730 و 40770 و 40810 و 40850 و 40890 و 40930 و 40970 و 41010 و 41050 و 41090 و 41130 و 41170 و 41210 و 41250 و 41290 و 41330 و 41370 و 41410 و 41450 و 41490 و 41530 و 41570 و 41610 و 41650 و 41690 و 41730 و 41770 و 41810 و 41850 و 41890 و 41930 و 41970 و 42010 و 42050 و 42090 و 42130 و 42170 و 42210 و 42250 و 42290 و 42330 و 42370 و 42410 و 42450 و 42490 و 42530 و 42570 و 42610 و 42650 و 42690 و 42730 و 42770 و 42810 و 42850 و 42890 و 42930 و 42970 و 43010 و 43050 و 43090 و 43130 و 43170 و 43210 و 43250 و 43290 و 43330 و 43370 و 43410 و 43450 و 43490 و 43530 و 43570 و 43610 و 43650 و 43690 و 43730 و 43770 و 43810 و 43850 و 43890 و 43930 و 43970 و 44010 و 44050 و 44090 و 44130 و 44170 و 44210 و 44250 و 44290 و 44330 و 44370 و 44410 و 44450 و 44490 و 44530 و 44570 و 44610 و 44650 و 44690 و 44730 و 44770 و 44810 و 44850 و 44890 و 44930 و 44970 و 45010 و 45050 و 45090 و 45130 و 45170 و 45210 و 45250 و 45290 و 45330 و 45370 و 45410 و 45450 و 45490 و 45530 و 45570 و 45610 و 45650 و 45690 و 45730 و 45770 و 45810 و 45850 و 45890 و 45930 و 45970 و 46010 و 46050 و 46090 و 46130 و 46170 و 46210 و 46250 و 46290 و 46330 و 46370 و 46410 و 46450 و 46490 و 46530 و 46570 و 46610 و 46650 و 46690 و 46730 و 46770 و 46810 و 46850 و 46890 و 46930 و 46970 و 47010 و 47050 و 47090 و 47130 و 47170 و 47210 و 47250 و 47290 و 47330 و 47370 و 47410 و 47450 و 47490 و 47530 و 47570 و 47610 و 47650 و 47690 و 47730 و 47770 و 47810 و 47850 و 47890 و 47930 و 47970 و 48010 و 48050 و 48090 و 48130 و 48170 و 48210 و 48250 و 48290 و 48330 و 48370 و 48410 و 48450 و 48490 و 48530 و 48570 و 48610 و 48650 و 48690 و 48730 و 48770 و 48810 و 48850 و 48890 و 48930 و 48970 و 49010 و 49050 و 49090 و 49130 و 49170 و 49210 و 49250 و 49290 و 49330 و 49370 و 49410 و 49450 و 49490 و 49530 و 49570 و 49610 و 49650 و 49690 و 49730 و 49770 و 49810 و 49850 و 49890 و 49930 و 49970 و 50010 و 50050 و 50090 و 50130 و 50170 و 50210 و 50250 و 50290 و 50330 و 50370 و 50410 و 50450 و 50490 و 50530 و 50570 و 50610 و 50650 و 50690 و 50730 و 50770 و 50810 و 50850 و 50890 و 50930 و 50970 و 51010 و 51050 و 51090 و 51130 و 51170 و 51210 و 51250 و 51290 و 51330 و 51370 و 51410 و 51450 و 51490 و 51530 و 51570 و 51610 و 51650 و 51690 و 51730 و 51770 و 51810 و 51850 و 51890 و 51930 و 51970 و 52010 و 52050 و 52090 و 52130 و 52170 و 52210 و 52250 و 52290 و 52330 و 52370 و 52410 و 52450 و 52490 و 52530 و 52570 و 52610 و 52650 و 52690 و 52730 و 52770 و 52810 و 52850 و 52890 و 52930 و 52970 و 53010 و 53050 و 53090 و 53130 و 53170 و 53210 و 53250 و 53290 و 53330 و 53370 و 53410 و 53450 و 53490 و 53530 و 53570 و 53610 و 53650 و 53690 و 53730 و 53770 و 53810 و 53850 و 53890 و 53930 و 53970 و 54010 و 54050 و 54090 و 54130 و 54170 و 54210 و 54250 و 54290 و 54330 و 54370 و 54410 و 54450 و 54490 و 54530 و 54570 و 54610 و 54650 و 54690 و 54730 و 54770 و 54810 و 54850 و 54890 و 54930 و 54970 و 55010 و 55050 و 55090 و 55130 و 55170 و 55210 و 55250 و 55290 و 55330 و 55370 و 55410 و 55450 و 55490 و 55530 و 55570 و 55610 و 55650 و 55690 و 55730 و 55770 و 55810 و 55850 و 55890 و 55930 و 55970 و 56010 و 56050 و 56090 و 56130 و 56170 و 56210 و 56250 و 56290 و 56330 و 56370 و 56410 و 56450 و 56490 و 56530 و 56570 و 56610 و 56650 و 56690 و 56730 و 56770 و 56810 و 56850 و 56890 و 56930 و 56970 و 57010 و 57050 و 57090 و 57130 و 57170 و 57210 و 57250 و 57290 و 57330 و 57370 و 57410 و 57450 و 57490 و 57530 و 57570 و 57610 و 57650 و 57690 و 57730 و 57770 و 57810 و 57850 و 57890 و 57930 و 57970 و 58010 و 58050 و 58090 و 58130 و 58170 و 58210 و 58250 و 58290 و 58330 و 58370 و 58410 و 58450 و 58490 و 58530 و 58570 و 58610 و 58650 و 58690 و 58730 و 58770 و 58810 و 58850 و 58890 و 58930 و 58970 و 59010 و 59050 و 59090 و 59130 و 59170 و 59210 و 59250 و 59290 و 59330 و 59370 و 59410 و 59450 و 59490 و 59530 و 59570 و 59610 و 59650 و 59690 و 59730 و 59770 و 59810 و 59850 و 59890 و 59930 و 59970 و 60010 و 60050 و 60090 و 60130 و 60170 و 60210 و 60250 و 60290 و 60330 و 60370 و 60410 و 60450 و 60490 و 60530 و 60570 و 60610 و 60650 و 60690 و 60730 و 60770 و 60810 و 60850 و 60890 و 60930 و 60970 و 61010 و 61050 و 61090 و 61130 و 61170 و 61210 و 61250 و 61290 و 61330 و 61370 و 61410 و 61450 و 61490 و 61530 و 61570 و 61610 و 61650 و 61690 و 61730 و 61770 و 61810 و 61850 و 61890 و 61930 و 61970 و 62010 و 62050 و 62090 و 62130 و 62170 و 62210 و 62250 و 62290 و 62330 و 62370 و 62410 و 62450 و 62490 و 62530 و 62570 و 62610 و 62650 و 62690 و 62730 و 62770 و 62810 و 62850 و 62890 و 62930 و 62970 و 63010 و 63050 و 63090 و 63130 و 63170 و 63210 و 63250 و 63290 و 63330 و 63370 و 63410 و 63450 و 63490 و 63530 و 63570 و 63610 و 63650 و 63690 و 63730 و 63770 و 63810 و 63850 و 63890 و 63930 و 63970 و 64010 و 64050 و 64090 و 64130 و 64170 و 64210 و 64250 و 64290 و 64330 و 64370 و 64410 و 64450 و 64490 و 64530 و 64570 و 64610 و 64650 و 64690 و 64730 و 64770 و 64810 و 64850 و 64890 و 64930 و 64970 و 65010 و 65050 و 65090 و 65130 و 65170 و 65210 و 65250 و 65290 و 65330 و 65370 و 65410 و 65450 و 65490 و 65530 و 65570 و 65610 و 65650 و 65690 و 65730 و 65770 و 65810 و 65850 و 65890 و 65930 و 65970 و 66010 و 66050 و 6



(8)

ما هو علاج آفة PLC/PCL المشتركة؟

القائمة هي: العلاج والإصلاح الجراحي لولي الحفاظ

تكتف غير مبال كانه لدى المريض كونه Varus deformity، فإنه إجراء الخرج  
الطبيوي العالي التقيبي Valgus osteotomy هو الحل الأفضل

ما هو علاج آفة MCL؟

هيئة ركة مفصولة Hinge هي العلاج الأقل

الآفات على المركز الطبي يمكن أن تتطلب علاج جراحي في حال عدم الاستجابة

للعلاج المحافظ

ما هي آفة MCL التي تكون في قطر عدم الشفاء؟

الآفات على المركز الطبي

Osteochondral lesions

ما هو التهاب الغضروف المتزج Osteochondritis Desiccans

هو آفة للعظم تحت الغضروف مع انفصال مرافقه للغضروف فوق، أشيع مكانها

هو الوهم الوهي للفتحة الشبيهة، (سطح غير مائل للعزلة)

ما هو علاج OCD؟

الأطفال قبل انقلاص الشحمة لديهم الإندار الأقل في الشفا، ونعالجونه بشكل محافظ



ما هي أسباب ألم الركبة الأمامي؟

① التآذر الدائري الخشبي (الكيسة الدائرية chondromalacia)

② OCD غير الرفضة

③ عدم نضج الركبة / تحت ألم

④ مفكدة الطية Synovial plica

ما هي مفكدة ~~الركبة~~ الإنشقاق الوشي للرفضة؟

هي شد زائد للقيد ~~والرفضة الوشي~~ عقباً الميلانة الوشي للرفضة وبالتالي

الإنشقاق والألم أثناء حركة الركبة

علاجها: عادةً <sup>MIADs</sup> ~~في~~ <sup>في</sup> ممارسة تربية لـ VMCO

ما هو العلاج الأول ~~للرفضة~~ للرفضة؟

الرجع (الرد) العلاج والحفاة بالجيار والعدا والفيزياء

ما هو ~~العلاج~~ المفكدة الركبة تأدياً في فصل الرفضة؟

الوجه الأمامي للرفضة

ما هي المتابعة لمرؤ فصل الرفضة؟ ربط الركبة

ما هي تدابير لتشجيع الحمل والركبة؟

① ↑ أ ② زيادة الانقباض العضلي بالفخذ ③ تقوية العضلات بين العضلي الفخذ

④ تقوية تقوية العضلة العضلية

في الله الح

محمد



المحاضرة الرابعة

***Sport Medicine-Shoulder***



①

14/2/2015

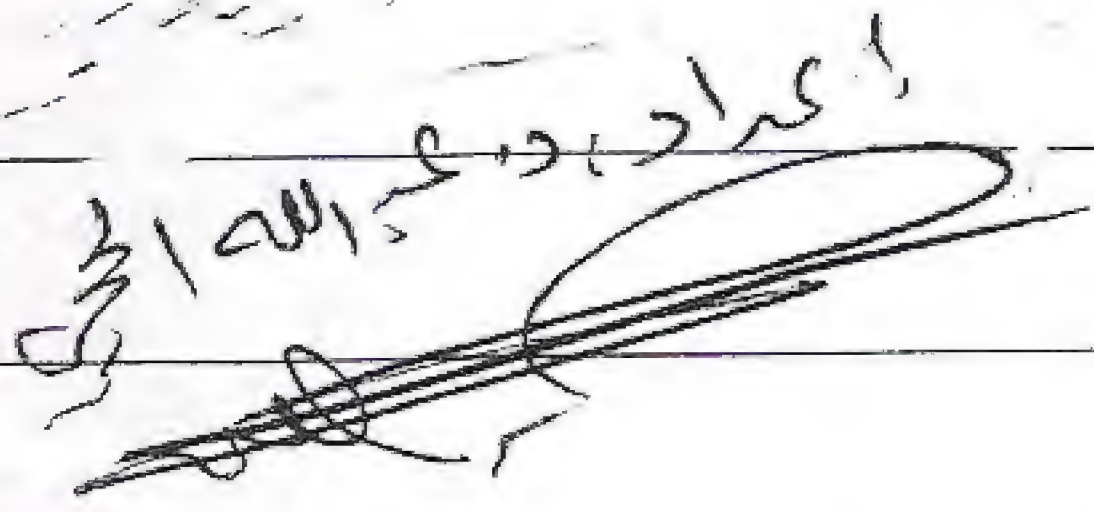
التاريخ:

الموضوع:

# Sport Medicine - Shoulder

## Shoulder Anatomy

11

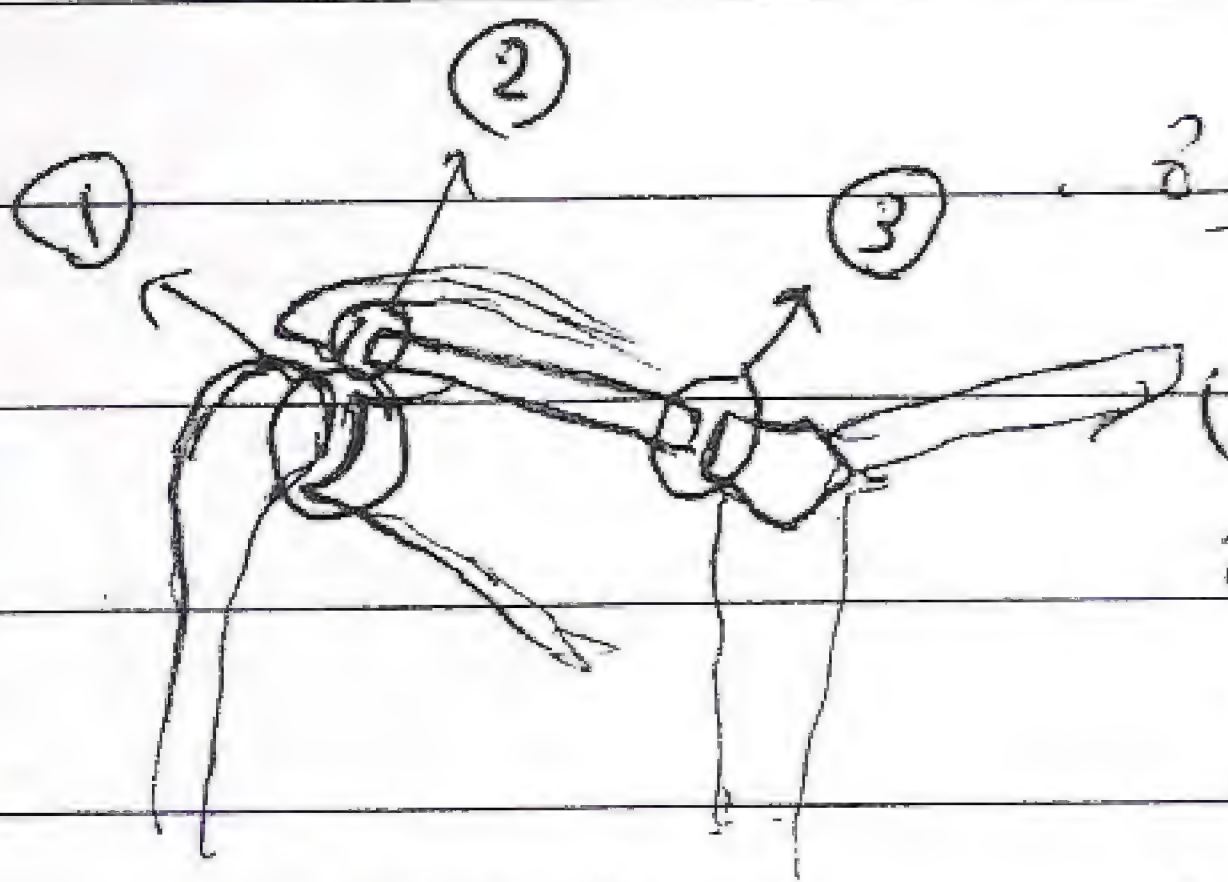


② المفصل

① العظام = 3

④ العضلات

③ الأربطة



• عظام الكتف الثلاثة: العظم، لوح الكتف، الرقبة

• المفصل + joint: ⑤

(false)

(true)

يوجد في الكتف ③ مفصل حقيقية و ② مفصل كاذبة

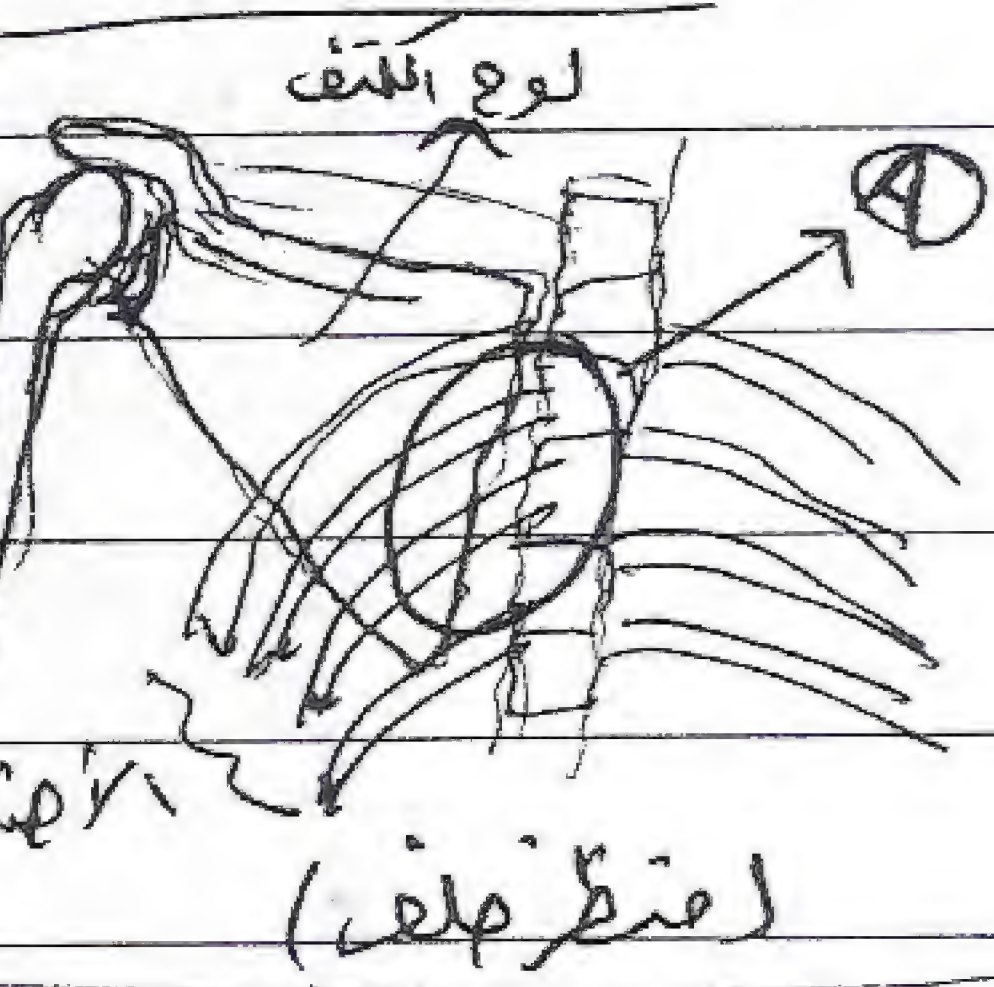
⑥ المفصل الحقيقية هي: 1. Glenohumeral joint

(true joints)

Acromioclavicular = 2

Sternoclavicular = 3

كتف مفصل حقيقي تقني: أنه يوجد 3 مفصلين وبنها 5 مفصلين



لوح الكتف

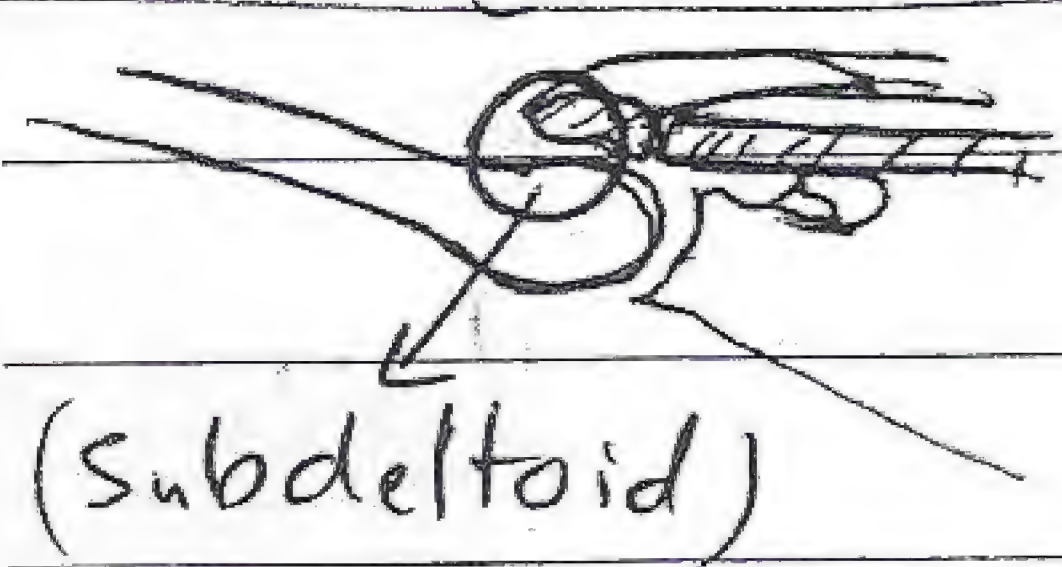
أي مفصل زائفة

⑦ المفصل الكاذبة: ① Scapulo-thoracic

(false joints)

هو أن لوح الكتف يتحرك ضد القفص

بحركة انقباضية (ارتدادية) ← ④



مفصل حقيقي

② Sub-deltoid (subacromial)

هو مفصل بين عظم الكتف وعظمة الـ deltoid

(subdeltoid)

مفصل زائفة - بالتعب العظمي

• إن مفصل Glenohumeral joint هو أكثر مفصل يتحرك بجميع الاتجاهات

والسبب: أنه نسبة راحة إلى الحواف الحادة هي: 3:1

• Glenohumeral joint has the widest range of motions.

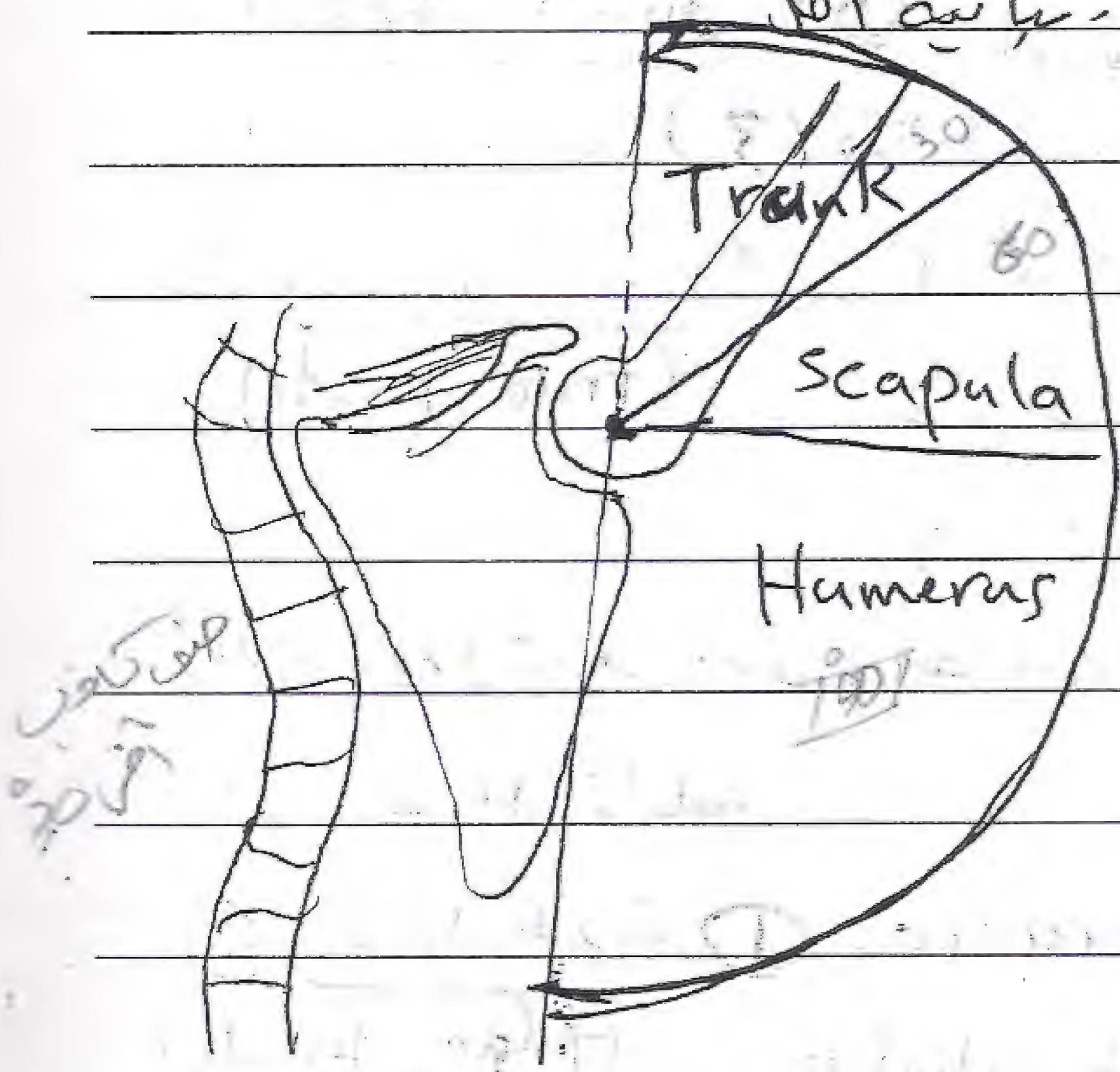


من المفاصل الغشائية (Glenoid) يكون ضحل (Shallow) لذلك تكون الحركة كبيرة، لكنه هذا الأمر يكمن على حساب ثقل الشبانية.

مفصل Glenohumeral joint يسمى Ball-and-Socket  
ويتميز بذلك المفصل الدرك، ويختلف عنه أنه 1. ضحل (Shallow)

2. حركة أكثر

3. شبانية أقل



(مركبة من المثلث)

حركة المفصل الغشائي الغشائي: (نقاط)

وهو أن السيف (180) درجة يتحرك فيها أكثر من عشرة.

\* نوع المثلث يتحرك عند البداية في حركة السيف  
السيف 1. يتحرك في اتجاهه لأشبارك الأمامية الزوايا  
أكبره للسيف.

← آخر (30) من السيف يحل الجذب ويعمل  
منف كاذب.

Humerus = 90° سيف

Scapula = 150° سيف

Trunk = آخر 30° سيف

توجه نوع المثلث - المفاصل الغشائية: رأس السيف:

Scapular plane is 30° degrees anterior to Coronal plane (MRI)

نوع المثلث: ينظر إلى السيف 30°

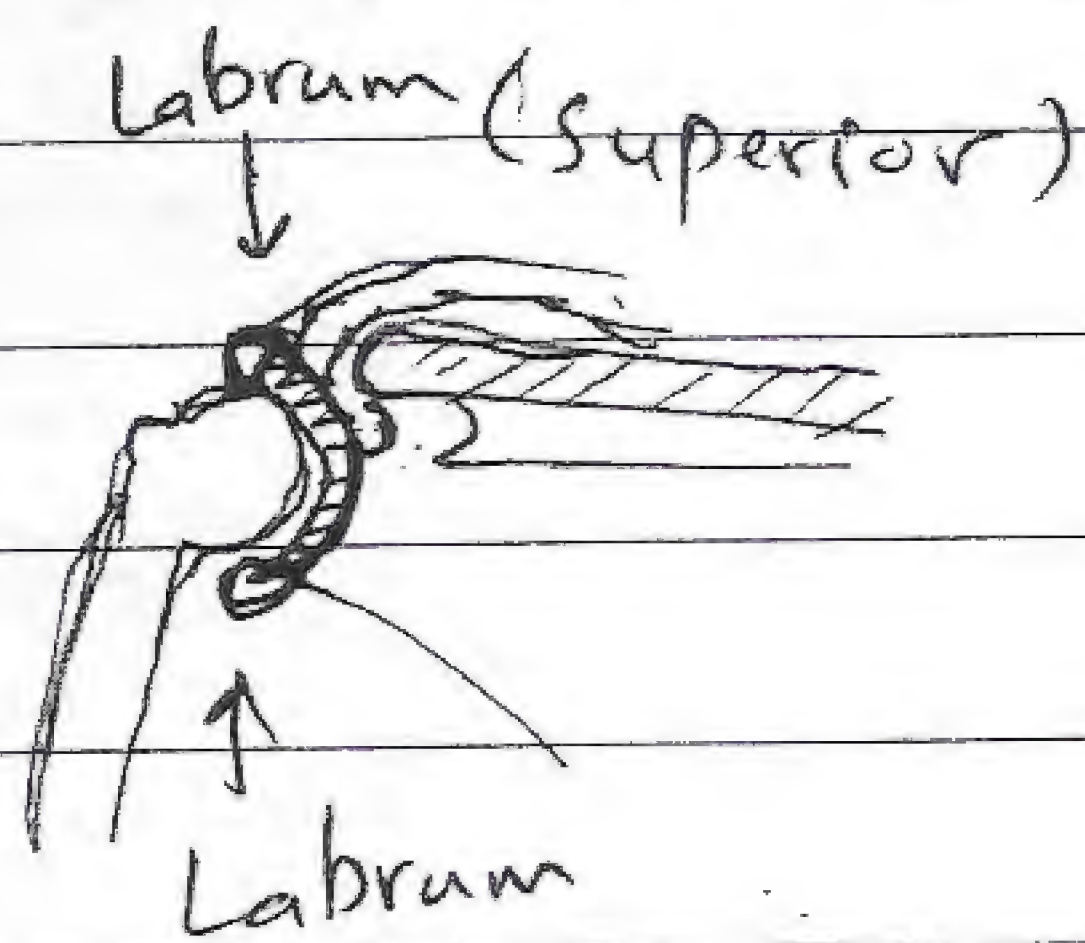
من المفاصل الغشائية (Glenoid) ينظر إلى السيف 5° درجة، ويكونه بانقلاب

أمامي (7-10) درجة (Neutral or Antiversion)

(أي انقلب أمامي أو خلفي) لكنه ليس انقلب خلفي (هنا خلاف في المراجع)  
ويكون أدق من 7 درجات انقلب خلفي إلى 10 درجات انقلب أمامي (المفصل الغشائي) لول ومفصلة أقل



retraversion Humeral Head : يكون انقلاب خلفي (30°) (وليس انقلاب أمامي، أي انقلاب رأس العنق خلفي) يكون انقلاباً خلفياً (أمامياً)



① يكون الجوف العظمي (الجوف الخلفي) لعمق shallow لكنه وجود ال Labrum يزيد من ثباته

### Labrum

① fibrocartilage ، وتلعب دوراً هاماً للثبات (Pampar)

② Labrum ←

③ Deeping (تعميق الجوف)

③ بعد كلاً من insertion للعنق (P) إلى ارتكاز الرأس القوي لتثابة

الرؤوس الذي يرتكز على Superior Labrum

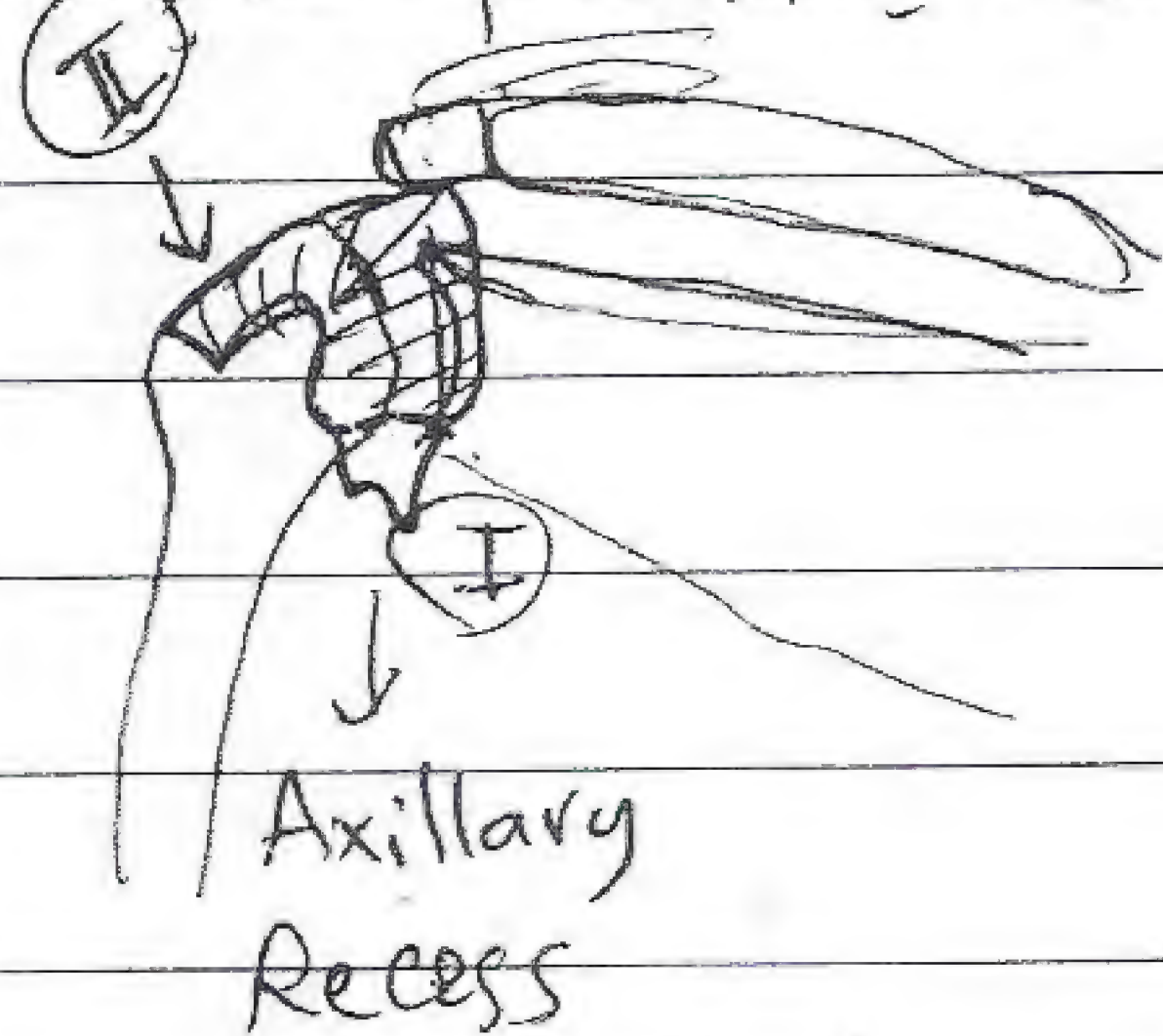
④ ثباته ، لثباته يرتكز على Labrum

⑤ الوتر القوي لل Biceps يرتكز على Superior Labrum

⑥ وتر القوي لل Triceps يرتكز على Inferior Labrum

⑦ الدتر القوي الذي يمر المفصل العنقي (عنق) هو وتر ثباتية (P) العنق

### المحفلة Capsule



⑧ ركبة على هيكلية كعينة ، كمنة المحفلة ، كمنة أقوى قليلاً

⑨ ترتكز على الجوف العنقي ، وعلى رأس العنق حول مفرد

العنق الشريحي : Anatomical Neck

⑩ المحفلة امتداداً لها على فجوة

المحفلة (I) : تسمى ال Axillary Recess وهي تقاوم وزناً في المحفلة الرقبة

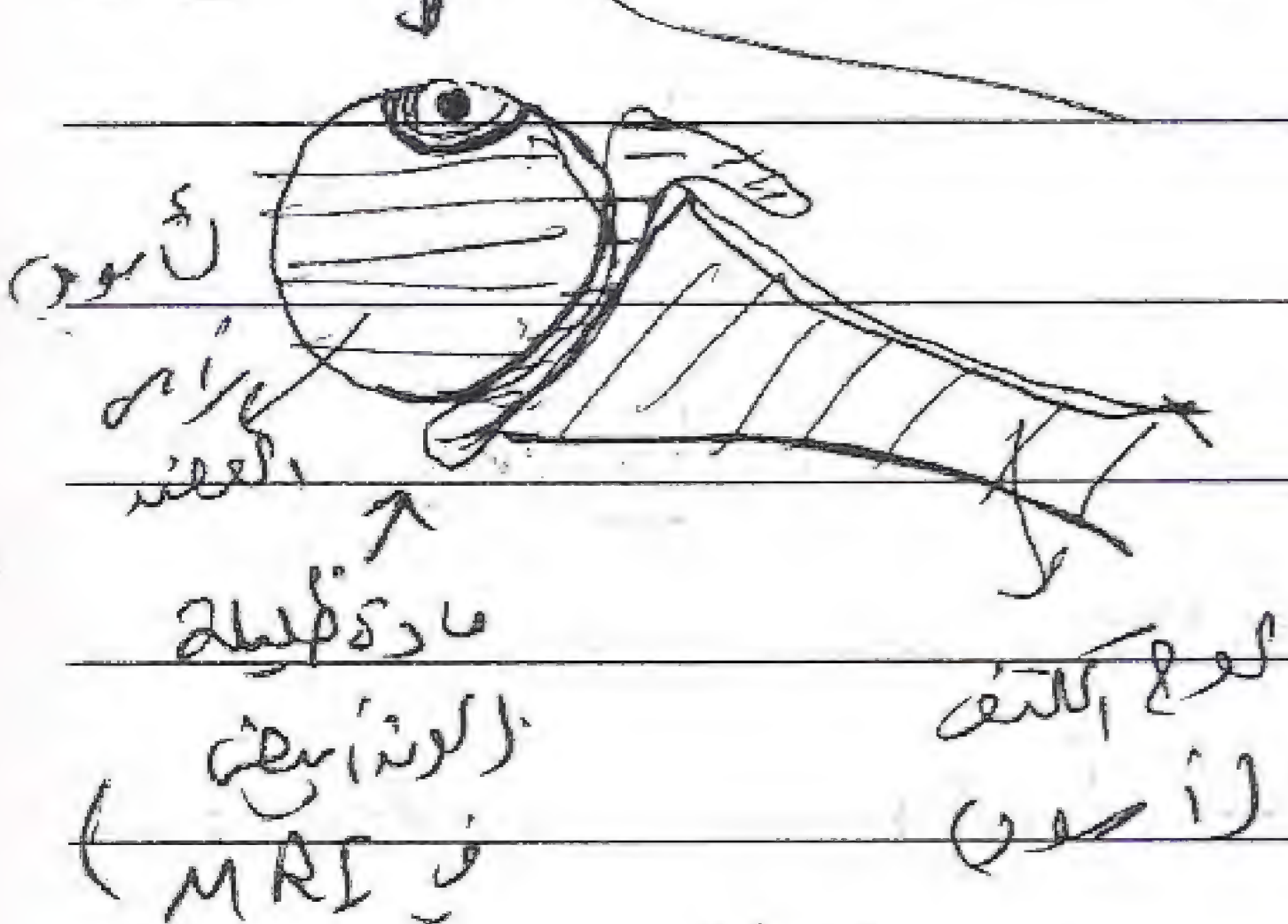
وتفيد عن ثباته ، لذلك لا يسمح بالمحفلة بالتقدم دونه



Axillary Recess لها علاقة مباشرة بالرباط العنقي الخلفي على  
Inferior Glenohumeral ligament

المخلفة II: اعتداد للمخلفة والفتحة الزائدية فوق مكانة دقول الوتر الخولي  
لذا ح الرأسين وبذلك يكون الوتر قد دخل المفص على ارتكازه

المخلفة II تقيدها في دراسة الـ MRI بالوضعية Axial



MRI Axial  
يُظهر أنه قد يعبر البوكة

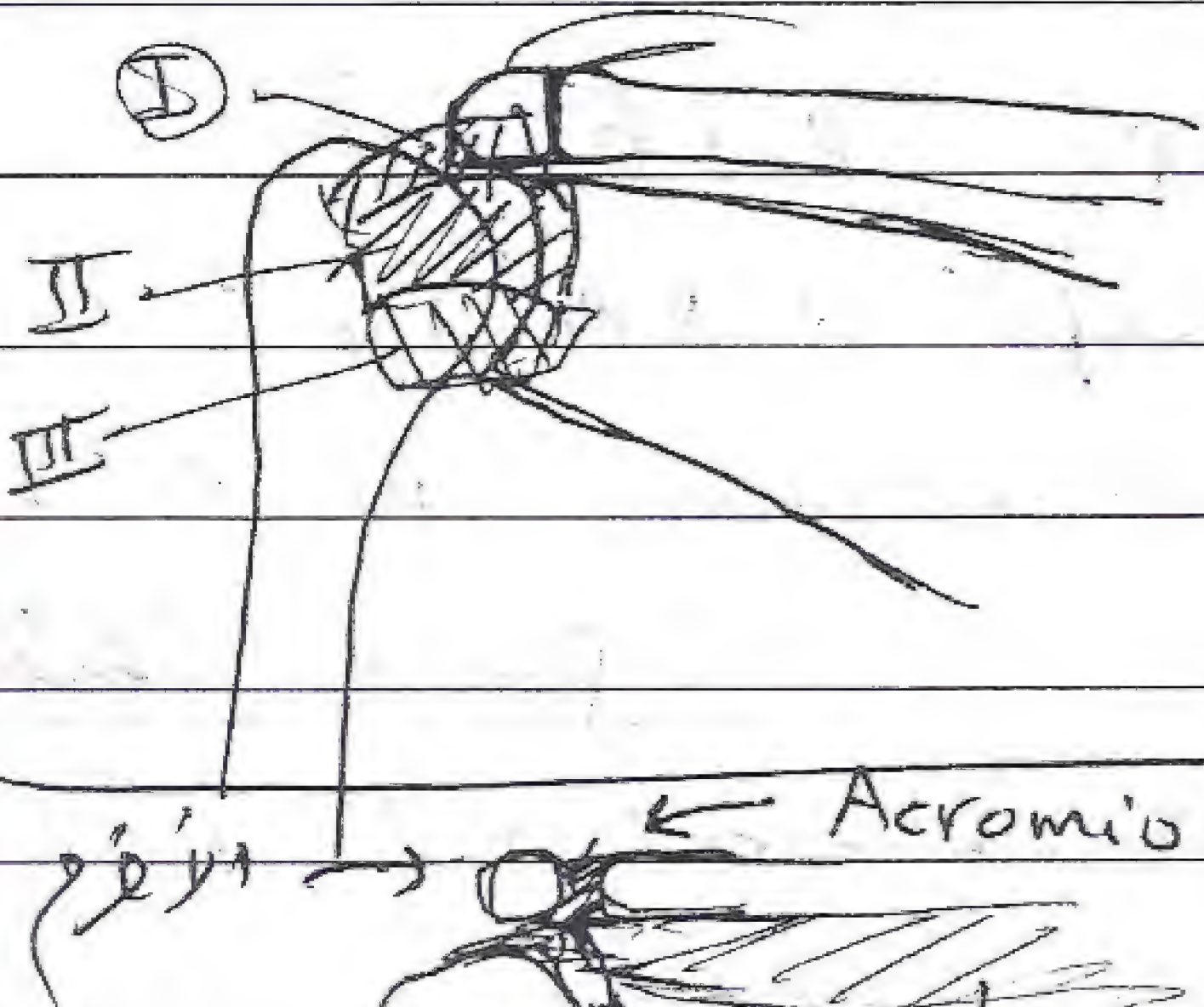
مع دقة المادة الظليلة، نجد منطقة دائرية  
بجانب البوكة على الجانبين وفي مركزها نقطة  
سوداء (وهي وتر زاح الرأسين)

سبب اللون الزيفي أنه قد دخل المفص

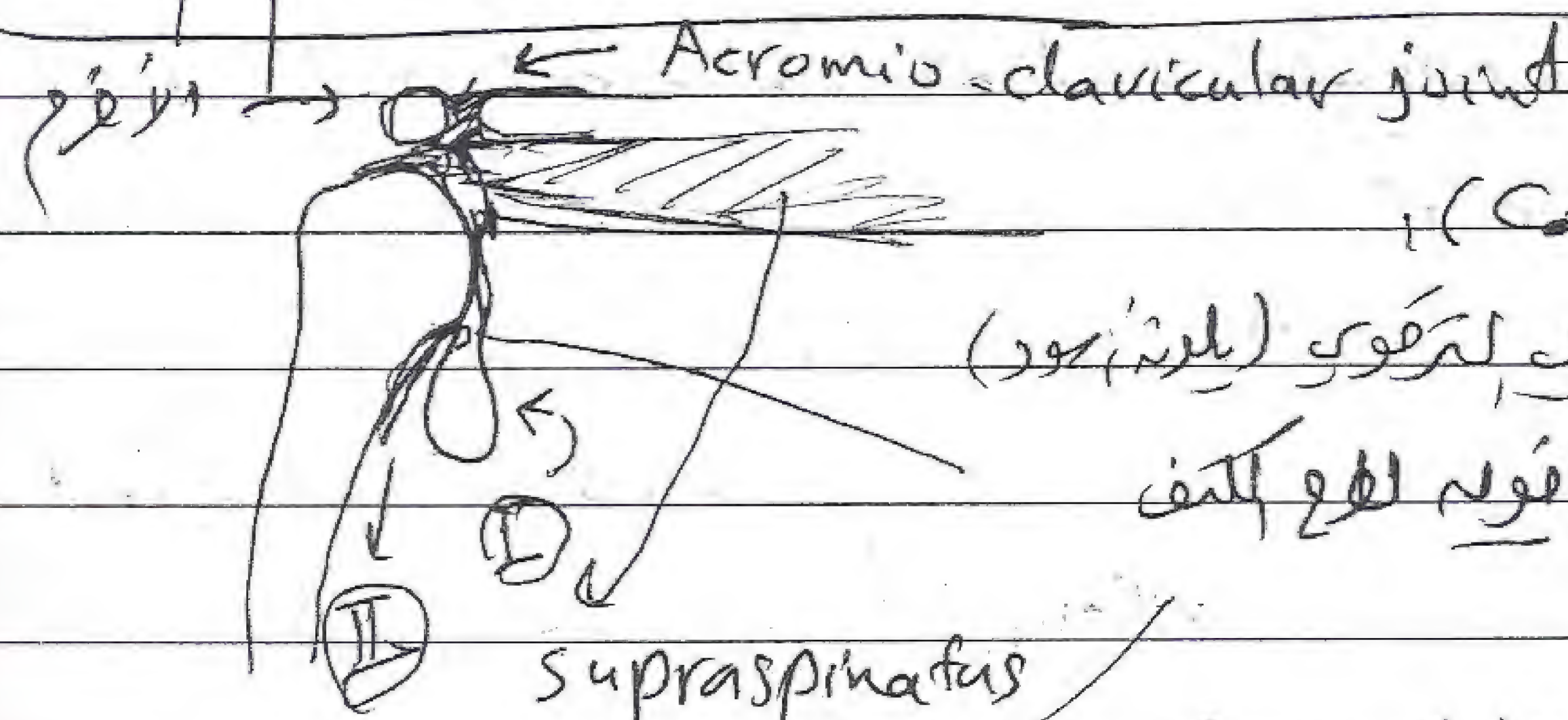
دقولا المادة حول منطقة دقول الوتر إلى خارج المفص

العلم فوسفور هيدروجين  
Black  
النقطة السوداء = الوتر

## Ligaments



- I Superior Glenohumeral Lig
- II Middle Lig
- III Inferior Lig



في صور MRI (Coronal)

إذا ظهر المفص الزيفي (الزيفي) في الصورة فإنه المنطقة المارة فوقه للوتر الخلفي

هو Supraspinatus

إذا أظهر هذا المفص في صورة الـ Coronal  
فإنه غالباً هو Infraspinatus



① الرباط العضلي الخفائي العلوي (المنطقة I و II)

تختلف أذنيه حسب إيمار هذه المنطقتين، فـ المنطقة I على شكل كيس أسيف

قدي، لكنه هذا الرباط له عازل من الغضاريف Anterior band و Posterior band

• عند أذنيه (غالباً على إيمار هذه المنطقة II) سحرة السطح من كيس

رغيف من MRI، وهذه تسمى أذنية

• الرباط العضلي الخفائي السفلي HAGL OP Gleno Humeral Ligament

(Middle Lig) (20)

(MGHL)

A. Labrum

② الرباط العضلي الخفائي الأوسط

(Subscapularis)

Axial MRI

أو قراءة الصورة

• يوجد النسيج على السطح

• يوجد الانخفاض في الفجوة خلف (A)

• في إيمار: العضلة هي Subscapularis

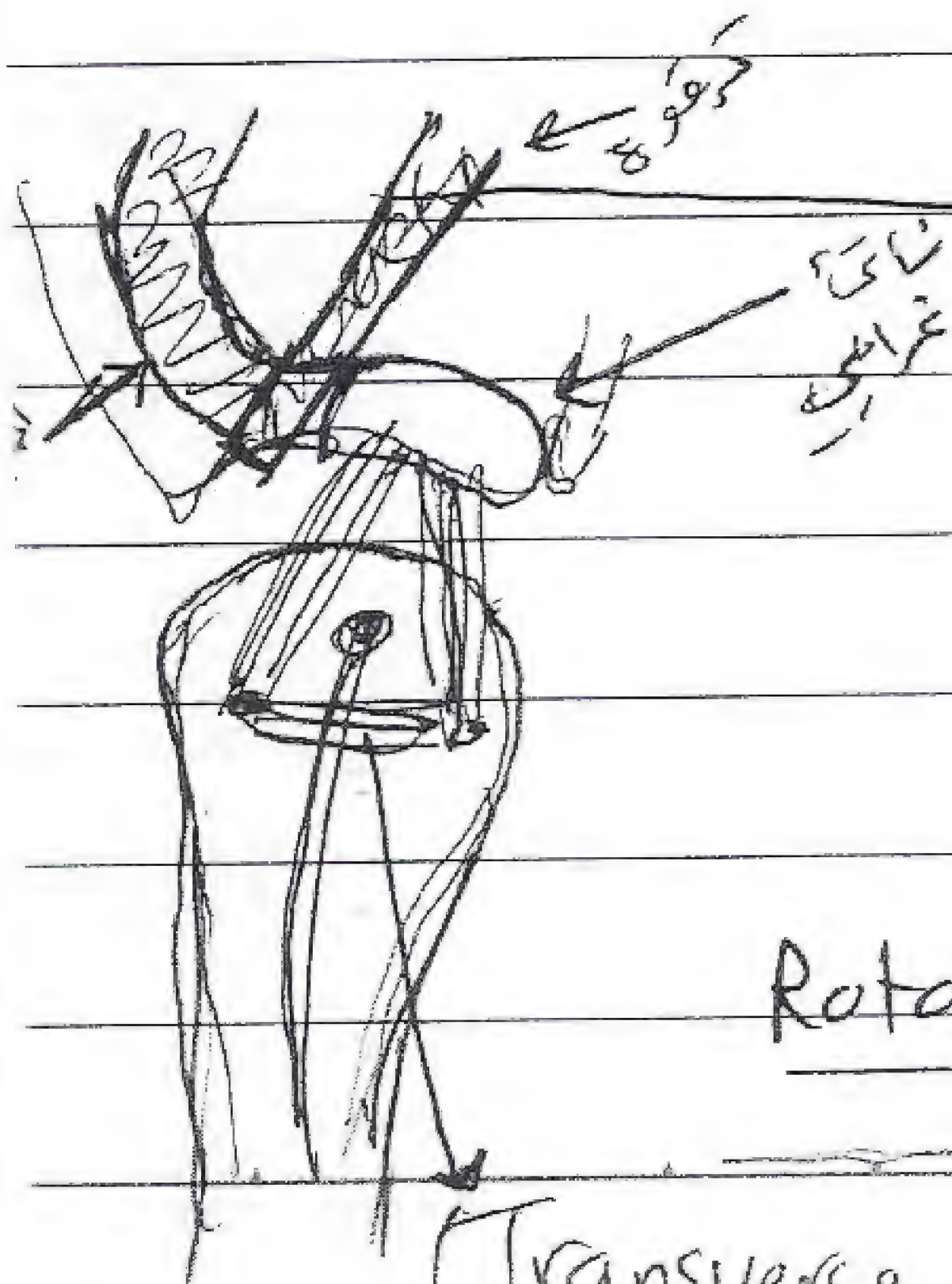
• يوجد هذه الميزة الظلية في حصة كروية

• سد (أو روبر) خلف العضلة تحت الكتف، وهذه المنطقة هي ال MGHL

• في السطح من بين وبين Labrum Anterior

P. Labrum

(I) (خلف)



Coraco-humeral Ligament (الغضاريف العضلي)

Coraco-acromial وهو مختلف تماماً عن ال

• يتألف من الوجه العلوي القدي للكتف والغضاريف ويرتبط

على الأضلاع الكبيرة للعضلة، وهذا الرباط له غرضان

أولهما إقفالية، وهذا الرباط مهم في Rotator Interval

③ الرباط العضلي الخفائي السفلي

(Transverse Humeral Lig) (منع هجرة وتثبيت الزاوية)



## Coraco-acromial Ligament (CAL) (الغرابي-الأكرومي)

يشكل هذا الرباط سقف كمنع هجرة علوية للراس.

هناك بنية أخرى مساندة تحتها الأجرة العلوية للراس، وهما:

① Supraspinatus (العضلة فوق الكتف) \* انقلعها ←

② CAL (الرباط الغرابي-الأكرومي) من Reverse

## Rotator Cuff Muscle

العضلات المعتمدة (Muscle dependent joint)

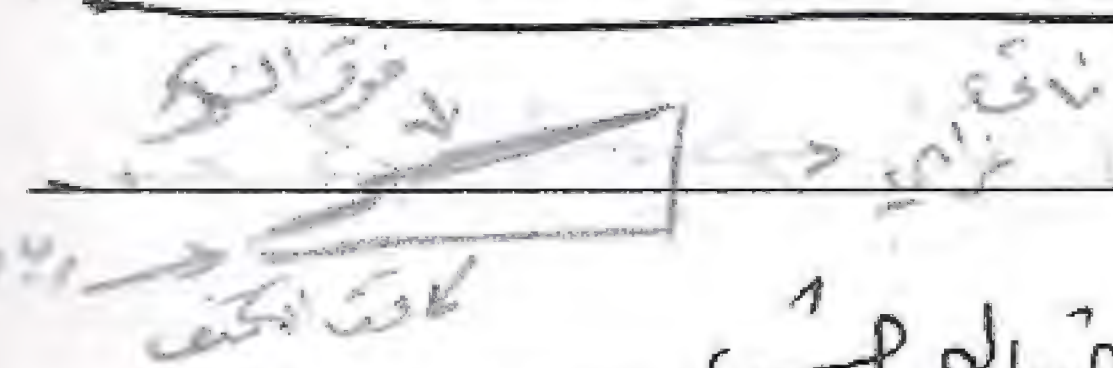
الـ Rotator Cuff هي أربع عضلات: ① تحت الكتف (تتركز على الهياكل الصغيرة)

② فوق الكتف (في وسط الكتف)

③ تحت الكتف (في وسط الكتف)

④ المصرة الصغيرة (في وسط الكتف)

## Rotator Interval



هي المساحة بين الألفم وراس العضلة فوق الكتف

هي عبارة عن مساحة بين الكتف والعضلة تحت الكتف، وتحت الكتف فوق الكتف

\* هي عبارة عن ① الراس فوق الكتف لتثبيت الرقبة

② Coraco-humeral Lig (الرباط الغرابي-الأكرومي) + SGHL

تقدر المسافة بـ (7 - 14) ملم.

أهميتها: أنه إذا قلعت الـ Rotator cuff فربما تحدث هجرة

علوية للراس ويسمى Impingement.

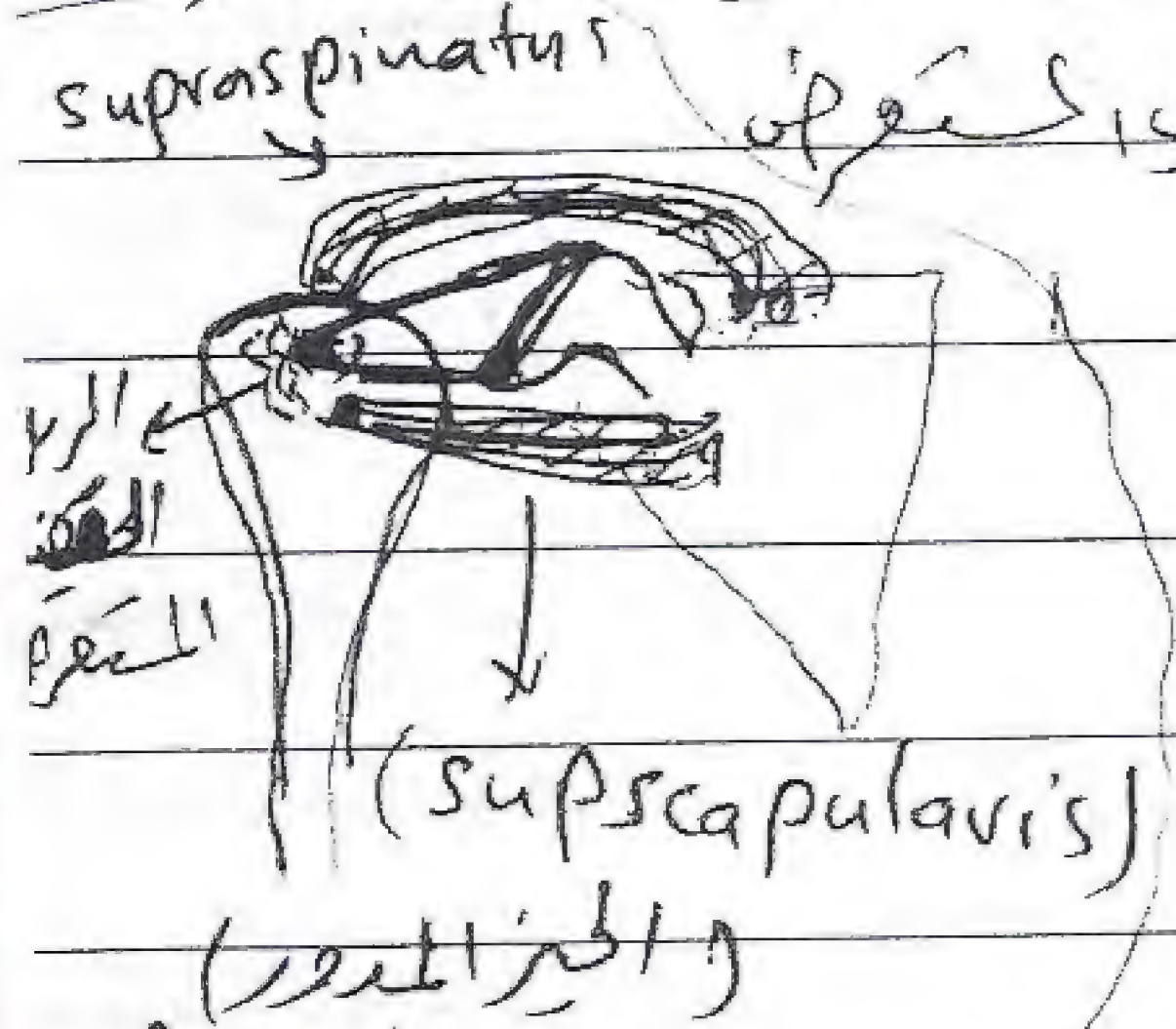


• تقاس Rotator Interval على صورة True Ap view  
أي صورة شامسة أمامية خلفية للكتف كالمحاولة عند سيطرة (45) درجة  
لرؤية AP قائمة.

أهمية True Ap view: أننا نطلع بها كيف تنكب المفصل العنقي لعنابي  
أي: الكتف والقلب وتبين لنا المفصلة.

وتبين هذه الصورة مفصلة Rotator Interval، وفي حال تقصير مفصلة فيكون  
لينا Impingement.

• الثاني الفري تحت Rotator Interval، لذلك يكون الحيز المدور عبارة  
عن قنطرة قائمة الثاني، الفري، وبنهاية الرباط العنقي السفلي.



أهمية Rotator Interval:

1. إذا كان هذا الحيز ضيقاً (صغيراً) (أي contracture) ←

Frozen Shoulder ←

2. إذا كانت هذا الحيز فضفاظاً (كبيراً) (أي laxity) ←

multi-direction Instability ←

إذاً حيز Rotator Interval الحيز المدور

1. الرابطة الطويلة للثانية الرقبة Long Tendon of Biceps

2. الرباط الفري العنقي Coraco-humeral Ligament

3. الرباط الفري العلوي Superior Gleno-humeral Lig. <sup>الفري</sup>

(SGHL: الفري)

ملاحظة: أهمية True Ap view نرى أيضاً دراسة التنكب في المفصل العنقي  
العنابي (مكرر)



## Adhesive Capsulitis (Frozen Shoulder)

التعريف: كلمة Capsulitis (التهاب = itis) تعني التهاب الحفظة  
Adhesive (تعني لاصق)

فالاصطلاح يعني أن الحفظة انكبتت بسبب التهابها وصلد بالصلابة

① itis = التهاب = ألم } وهما أهم علامتا المرض للكتف المتجمدة  
② Adhesive = انكماش = نقص الحركة

• الأسباب: إن نسبة المرافقة لـ Frozen Shoulder ليس من سبب (تتوزع في صورة)

③ السكري

④ رآها شيجوتو = قلبي ورق ثم متوسط

⑤ النساء > الرجال في الأعمار بين (40 - 60)

⑥ Non-dominant Hand (اليد غير المسيطرة في الجسم)

⑦ Previous Surgery of Shoulder

⑧ اكتسبت اليد الكفة ⇒ الرام

Physical Exam.

① الحركة متأثرة في الطرف الأمامي الخاربي External Rotation

② الرغم من تأثر كمال الحركة كان له علة واحدة (فراجل)

③ الصورة القمامة تكون طبيعية

X-RAY = Normal

Treatment

① حقن الكورتيزون (شائع)

② التحريك تحت التخدير Manipulation under Anaesthesia

وهو أهم إجراء علاجي، ويحري به هبرة

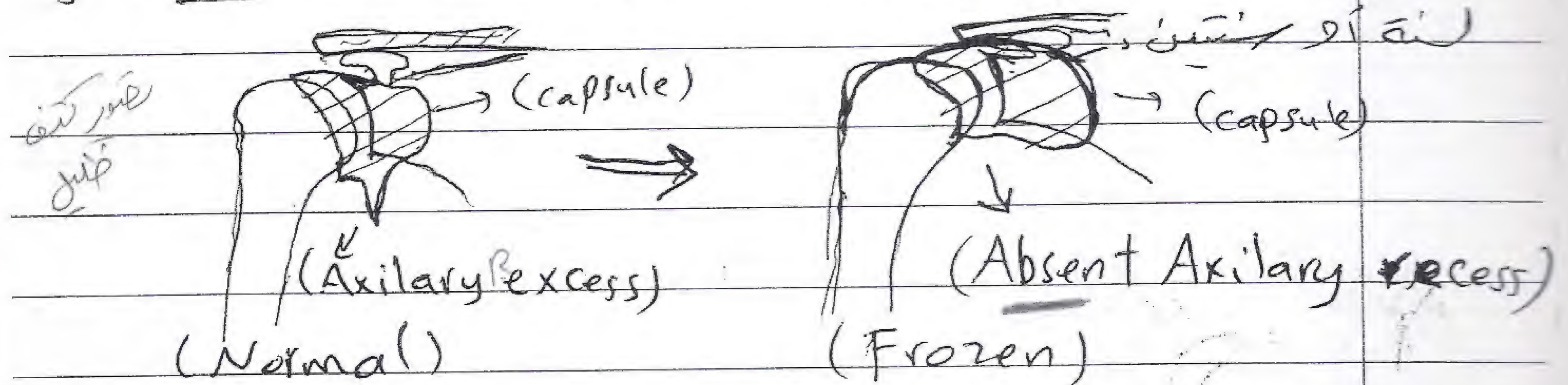
③ الإجراء الأخير هو إجراء منظم للكتف وتحريكها لصلابة، ولكنه هذا

الإجراء نادراً ما يستخدم ويحتاج إلى خبرة

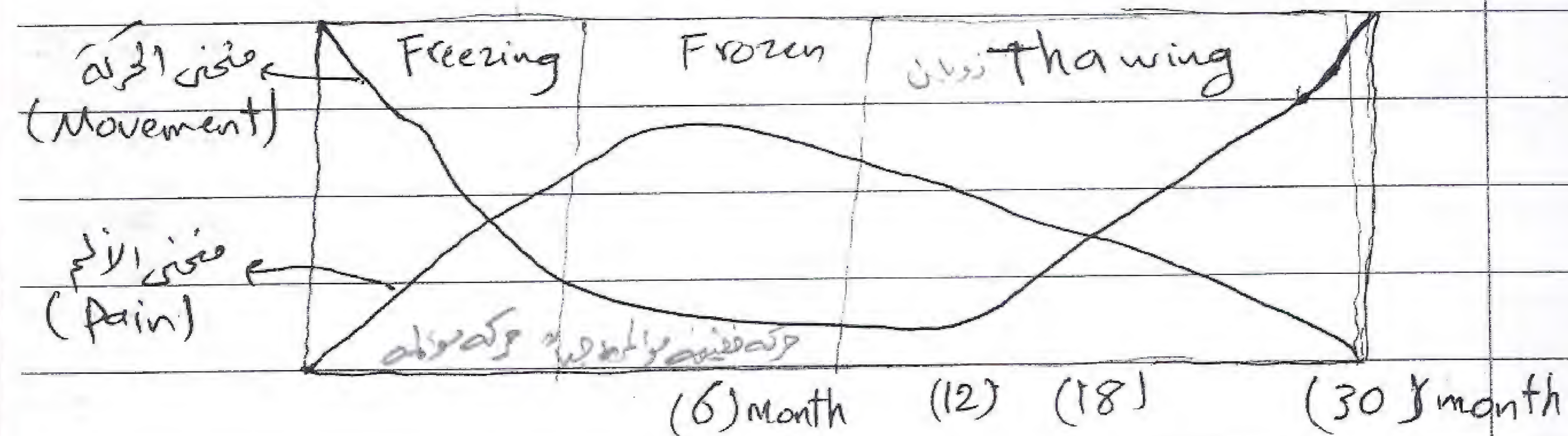


## الإنذار Prognosis:

• التئام الكتلة هو التئام محدود لذاته Self-Limited، وعلاجه ليس ضروري، حيث يمكنه من التئام نفسه، لكنه الأمر السيئ؛ أنه يحتاج إلى وقت طويل قد يمتد لعدة أسابيع أو شهور.



• من التئام الكتلة تقييد الـ Axillary recess  
مرحلة الـ Frozen Shoulder:



① Freezing: وفيها يتألم المريض أثناء الحركة (أي يوجد حركة لكنها قليلة)

(مثل كأي شخص يروي طائر يدار بهدوء لكنه قبل التحرك)

② Frozen: وفيها تنخفض الحركة كثيراً، ويزداد الألم (وتقل التحركات)

(مثل قشرة الجليد الصلبة)

③ Thawing: وفيها تبدأ الحركة بالعودة تدريجياً ويزول الألم (المرحلة ذوبان الجليد)

• ويمكننا في المتوسط القول أنه يحتاج إلى (30) شهر.

سنة ونصف

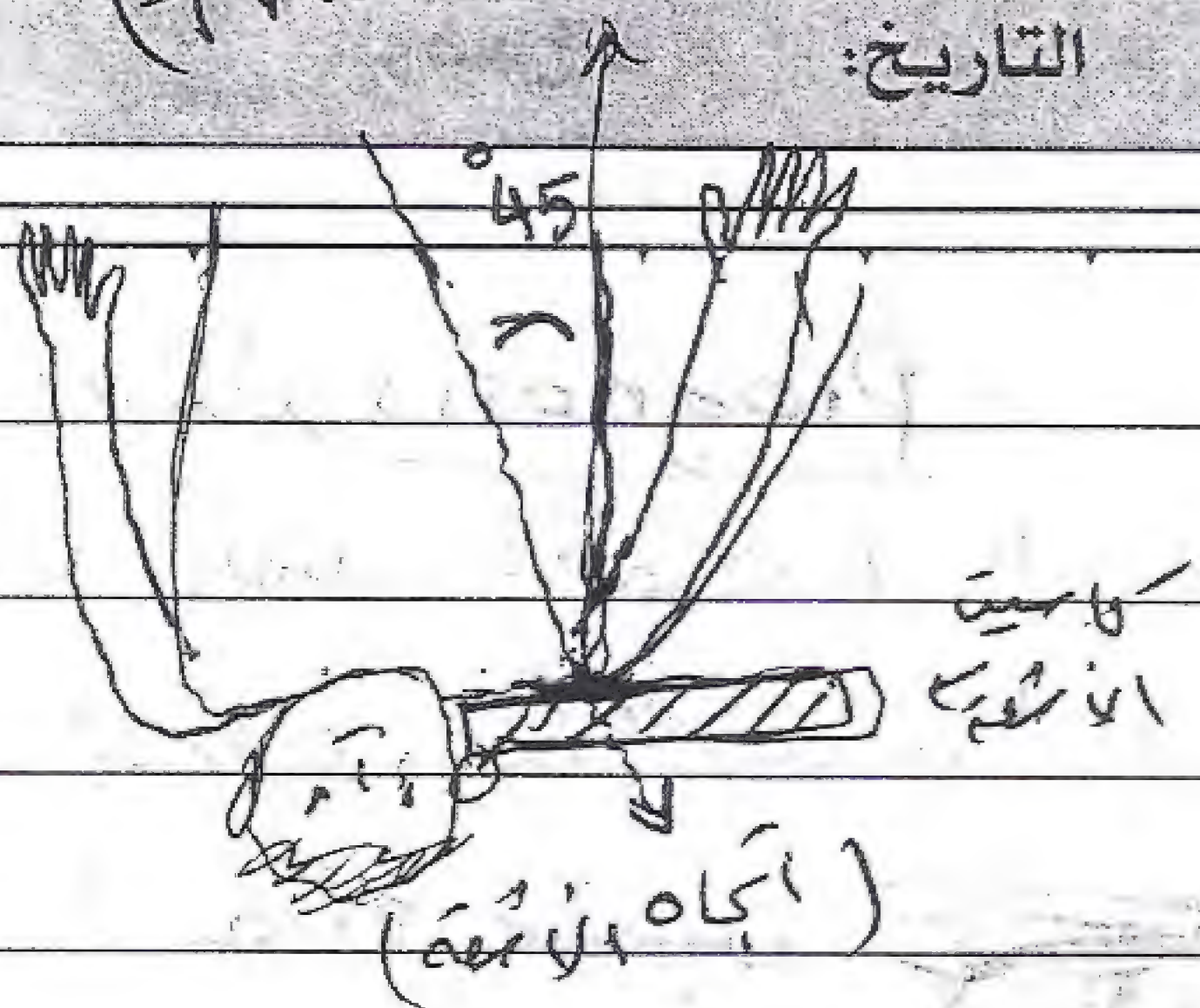


(True AP)

التاريخ:

X-Ray views

الموضوع:

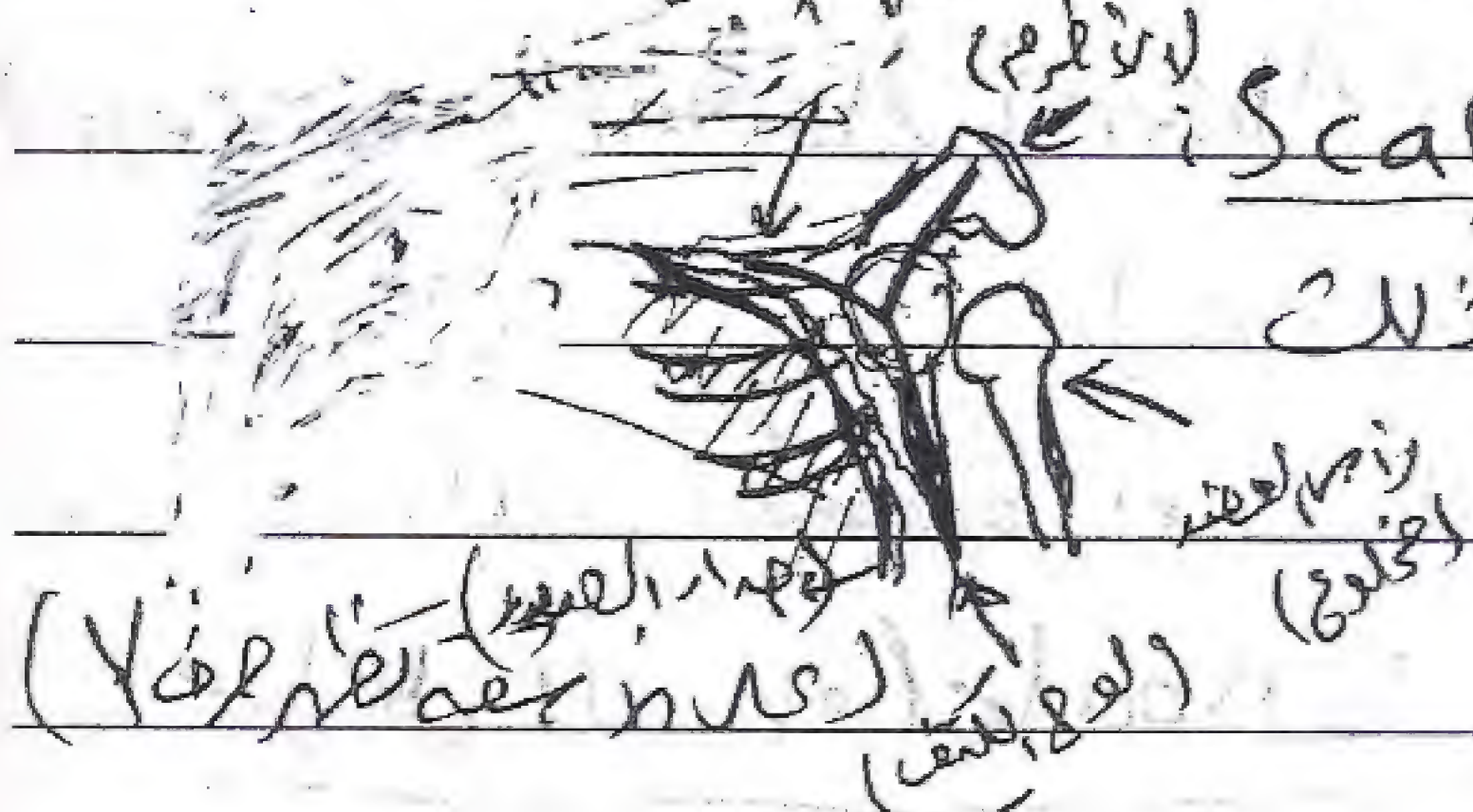


True AP view

هو الصورة التي يتم فيها تصوير الكتف بزاوية 45° (أو 90°)

أما صورة Axillary view

تستخدم لتقييم الخلع (أو التمزق) للرباط الأمامي الخلفي.



Scapular Y Lateral view

تستخدم لتقييم الخلع (أو التمزق) للرباط الأمامي الخلفي.

تستخدم لتقييم وجود أو عدم وجود

تكون الزاوية موازية لخط الجسم الكلي (الكتف)

أي صورة Supraspinatus Outlet (عمره الكلي)

تستخدم لتقييم الأضرار، وخاصةً تلك التي تؤثر بشكل مباشر في الأجزاء

Supraspinatus outlet allows Classification of acromi

أي صورة Zanca view

تستخدم لتقييم الأضرار (أو التمزق) للرباط الأمامي الخلفي

Striker's view

Hill-Sachs

West-point view

Bony Bankart

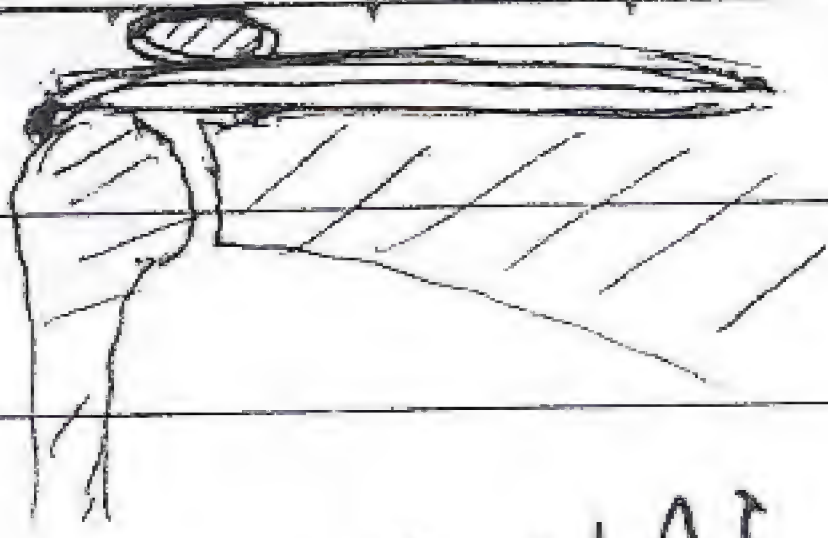


# MRI views

الموضوع:

(فقر)

(supraspinatus)  
التاريخ:



أفضل قطع لرؤية وتر فوق الكتف

MRI Coronal

(coronal MRI plane)

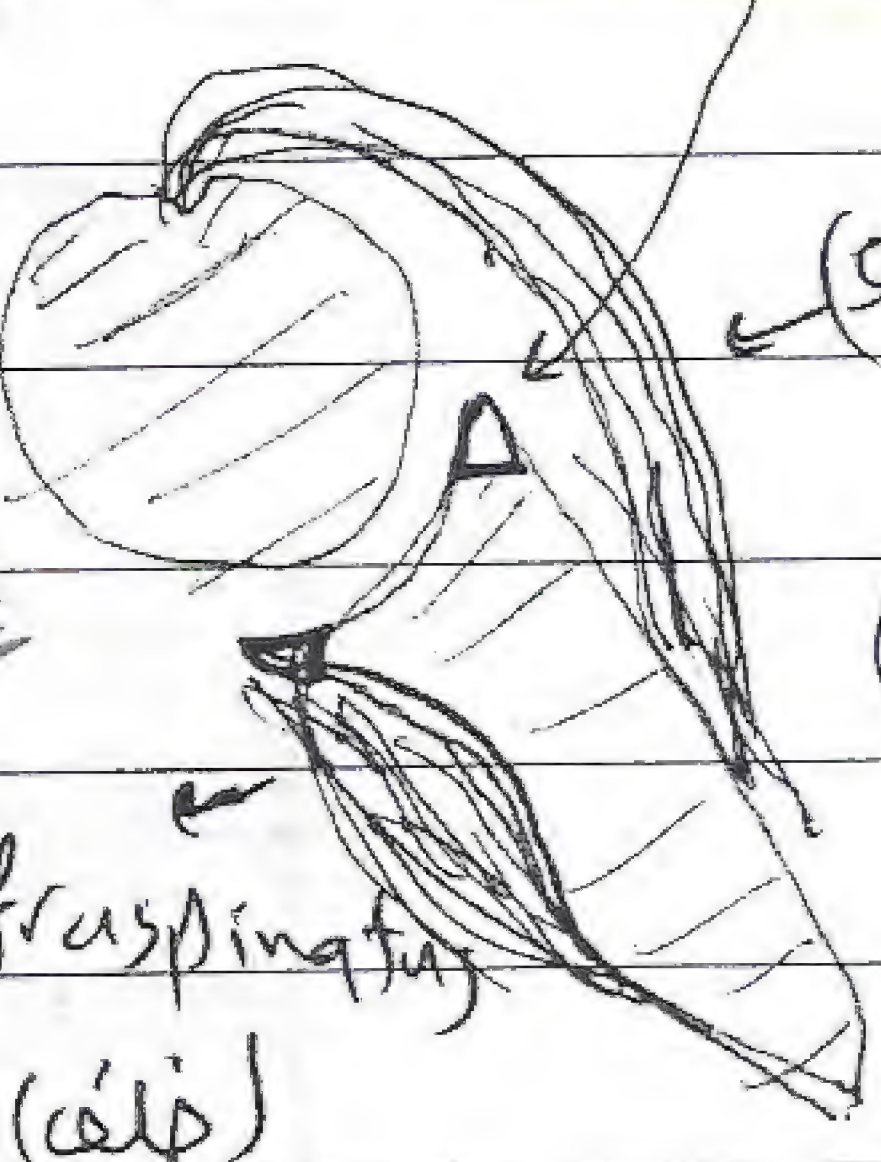
لا يوجد الشاة <sup>الأخضر</sup> في ال Coronal ، مع وجود المفصل العنقي <sup>ويوجد</sup> يعني يتدلى أسفل  
على الوجه الآخر .

أيما شباب المفصل العنقي مع كود ، شوك الكتف على الوجه الآخر

أفضل قطع لرؤية وتر ال Supscapularis واذية بانكارت Bankart

Axial plane (view)

مظهر قنطرة البوطة ( )



(supscapularis)

نرى فيها عظمة تحت الكتف في ال (Axial)

الكتف : ال (Axial)

(4)

Infraspinatus  
(خلف)

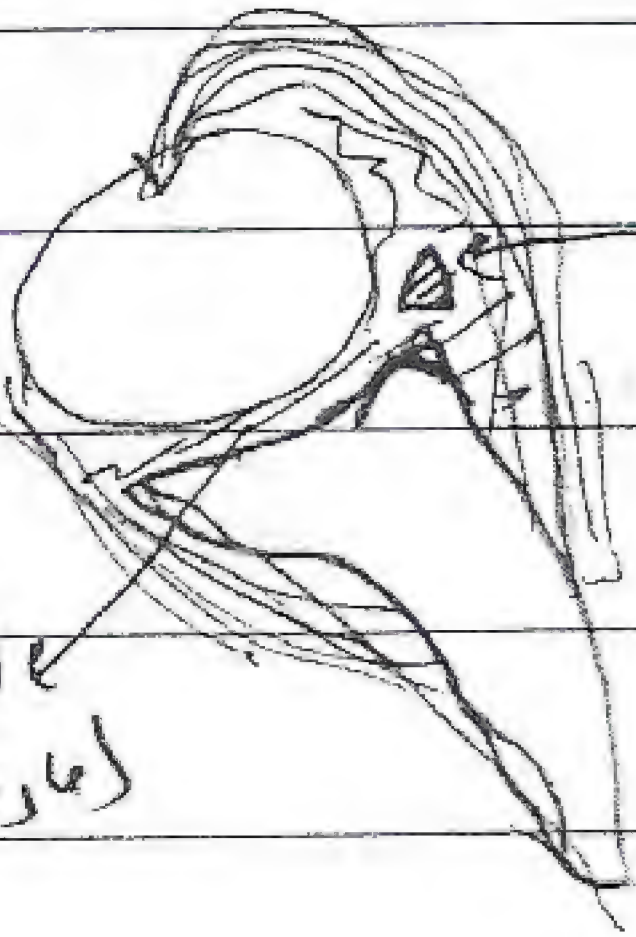
أفضل قطع لرؤية وتر المروعة الصغيرة Teres minor

Sagittal plane (view) وهو لا يظهر في هذه القطع

(59)

إذا أردنا رؤية ال Labrum يجب إظهاره في قطع مفصل مفرد مع ال MRI

بما هي دراسة أنزيمات البانكارت Bankart



لونه اسود  
(بانكارت)

البنية  
المرئية



## Outlet (Subacromial) Impingement

• شكل فنت True AP view ونقطة العلاقة بين الأفرم والسطح العلوي للرومي الرأس، العقد (الطيف 7 - 14 ملم)، ونقطة هذه العلاقة يعني وجود تناثر الارتظام

• وهو يعني بحد عام الارتظام وترفعه، القول بالأفرم عند عبوره تحتها يعني أن مرئزة على العقد، لذلك ملائمة الارتظام لها علاقة مع حركة تكد بالأفرم

• بالنبذة Bursa لدينا ارتظام Subacromial و Subdeltoid

• Subacromial Bursa تكون تحت الأفرم وقوسه العقلة فوقه، القول وهذه Bursa تطف من الارتظام، لكنه وجود التهاب فيها أحياناً بسبب الآلم والملائمة للأجزاء هنا صغيرة

## أعراض متلازمة الارتظام Symptoms

① الآلم الليلي night pain

② الآلم أثناء الحركات فوقه Overhead Activities وهي سبب عام للملائمة، وتعتبر طيات توقف العلاج أقرب حيث يقوم الحاج بتحريك الطرف إلى أعلى وقوسه الرأس، تلك الصبغ، الذي لا يرفع الطرف أثناء العلاج فوقه سواءً القول

## ③ اختبار الارتظام Impingement Test

① Neer Impingement Test (هناك علامة Neer sign)

التقنية، رفع الذراع بأكبر مقياس المرفق (عطف الكفة)، وحصل لدى المرضى آلم عند بداية العودة الذراع فوق سواءً القول

Neer sign المرضى آلم عند بداية العودة الذراع فوق سواءً القول

## ② Hawkins's Test

التقنية، الذراع بجالة عطف (90°)، المرفق بجالة عطف (90°)، المرضى آلم عند بداية العودة الذراع فوق سواءً القول



## ③ Jobes Test

1. التقنية: المرفق مبسط، الذراع بحالة عطف (90°)، اليد نحو الأرض  
 ثم يطلب من المريض رفع ~~الذراع~~ الطرف أمامياً في حين يقوم الفاحص بمقاومته، فيحدث  
 ألم في الكتف.

## ④ Empty Can Test

1. التقنية: نفس وضعية اختبار Job's، لكنه هنا يقوم المريض برفع ذراع ووضعه  
 بشكل سريع (وأنه يفرغ علبة الكولا) فيحدث ألم في ~~الكتف~~ الكتف، الكتف تلتئم إذا  
 عملنا للطرف وورائه فاري (أي إزالة الكتف تنظر السار) ثم طلبنا منه رفع ذراعه  
 فحين يجهل ألم، وهذه علامة Empty Can sign ~~وسرعة المريض~~

Subscapularis (تحت الكتف)	Supraspinatus (فوق الكتف)	Infraspinatus (تحت الكتف)	Teres Minor (المرفق الصغيرة)
Subscapularis strength	Supraspinatus strength	Infraspinatus strength	Teres Minor Strength
① Lift-off Test ② Belly-press Test	① Job's Test ② Drop sign	① External Rotation ② (Lag sign)	① Hornblower's Sign



## علاج تنقير الكتف Treatment A

- هذه السيوفيات تُعطى نتائج ممتازة، ويفضل إجراءها ويكون  
بنقطة تأتي تحت الأخرم وتتم بكد على حركته وتحقق المائل.
- علاج فيزيائي بكنك خفيف وليس شديد.

زيادة المرونة وليس التقوية

## what (Not) to Do:

- ① Do <sup>المرونة</sup> focus on flexibility
- ② Don't focus on Strengthening the <sup>التقوية</sup> Shoulder Muscle
- ③ Do strength the upper Back
- ④ Let pain guide you

أهم نقطة: أنه لا يكون تقوية عضلات الكتف الكبير في علاج الكتف، لأنه ذلك

سبب زيادة حدة العضلات وبالتالي تفاقم هذا الموضع في الكتف.

• نقطة أخرى: أثناء العلاج الفيزيائي لا يجوز رفع الحرفه فوق مستوى الكتف.

العلاج الجراحي لتنقير الكتف

المبدأ الأساسي في معالجة rotator interval، وعندها إن فعلها بإجراء عملية  
Shaving (الأخرم)، (افتح ط تقوية الكتف)

هناك من يقوم بقطع الرباط القرابي العضلي، فلهذا هذا إجراء خاطئ لأنه

هذا الرباط يشكل القبة، وبالتالي سيزيد من هجرة الرأس علويًا وبالتالي  
زيادة تنقير الكتف.

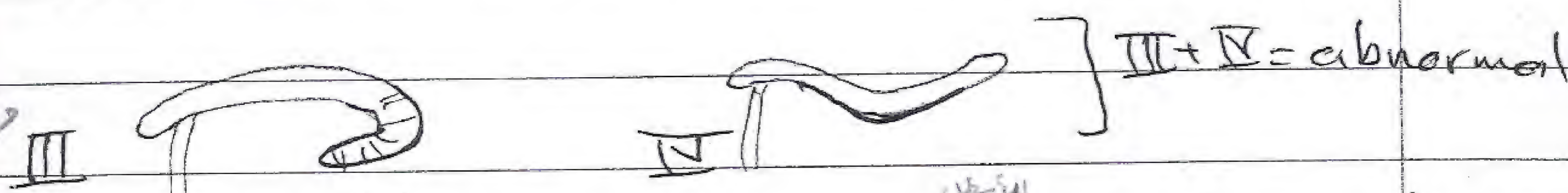
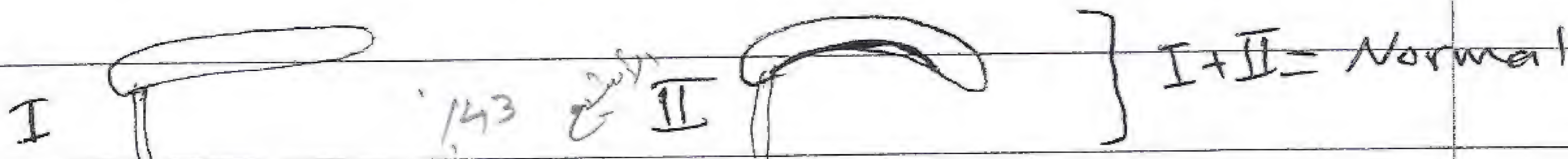
• هناك من يحقن السيوفيات (Diprophus) بعناية العمل الجراحي

التنظيري، وهذا شيء ليس وضعه

الملاحة حقن السيوفيات هو إجراء ليس وضعه وعلمه ولكنه تكراره.



## ١٥ أشكال منظم: Acromion Shapes



I. الصبي: مع تفرع خفيف (concave) (يسمى بالأنفوس المثلج)

II. تفرع أكثر: (نحو الأنفوس): وهذا النوع ليس لأن المسافة تزداد

III. hooked shaped: وهو ينوع في الشكل: يكونه مع تفرع نحو الأعلى لكنه موجود في نطاق سبب النظام المستقيم رفع المرفق يده

IV. تحسب نحو الأسفل (Convex)، وهذا أيضاً حسبه لأنه سبب النظام سبب شدة المسافة

## OS Acromiale

التعريف: هو وجود عظم آخر في إصبعي الكتف السبعة، وهو عبارة عن عظم

موجود عند الولادة وغير ملتصق بالأعظم الأخرى

علامات OS Acromiale:

Direct Exision X

Two Stage Procedure ✓

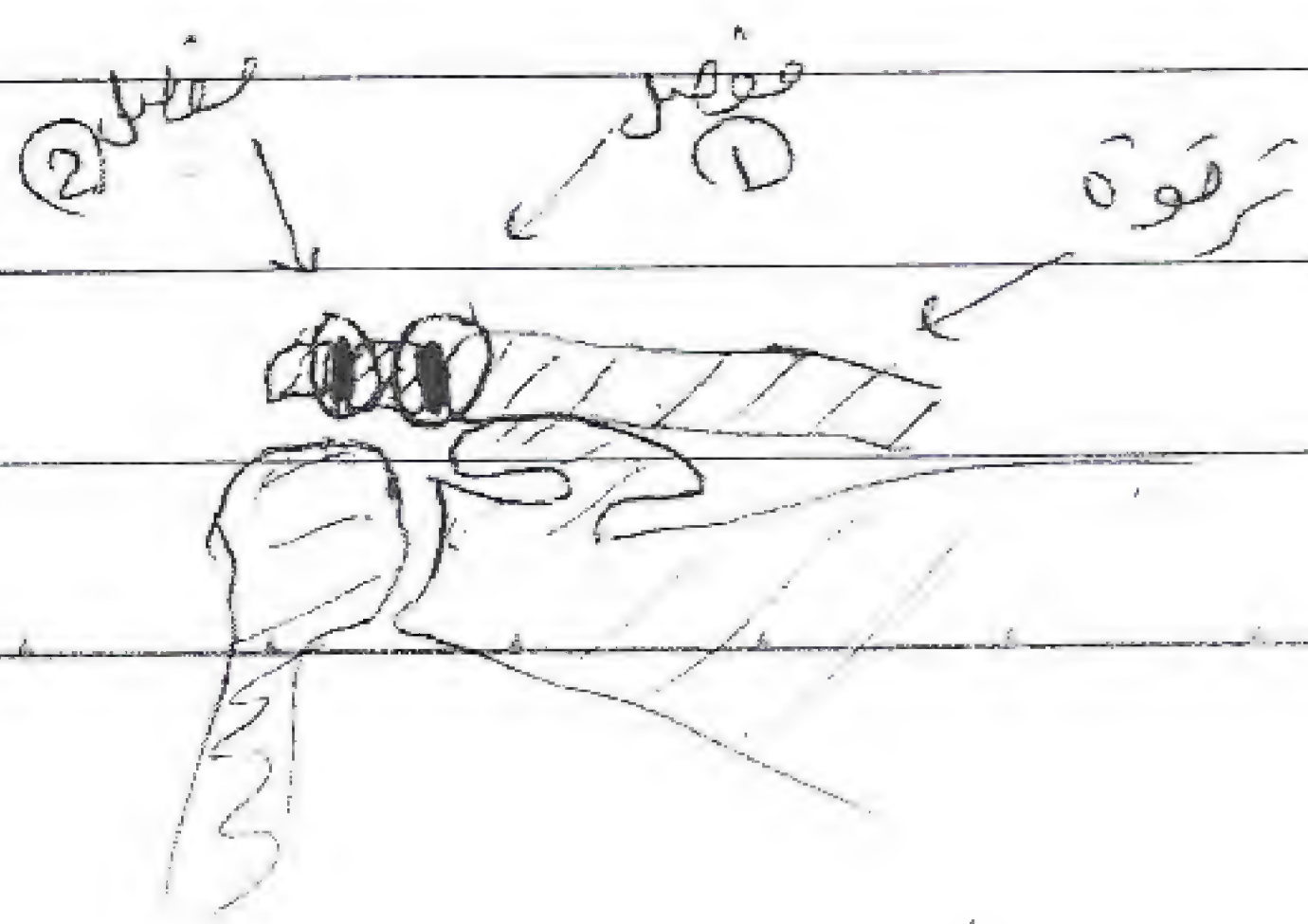
١. لا يجوز استئصاله أبداً، وإنما كونه على أنه أن تجري على إصبعي الكتف

هذا الإصبعين الأخرين (بعضية قلة) يتم عمل إصبعي الكتف به استئصال القسم البعيد

Double-AC joint

وهو ظهور فطري لفصلين للأعظم

تسمى OS-Acromion

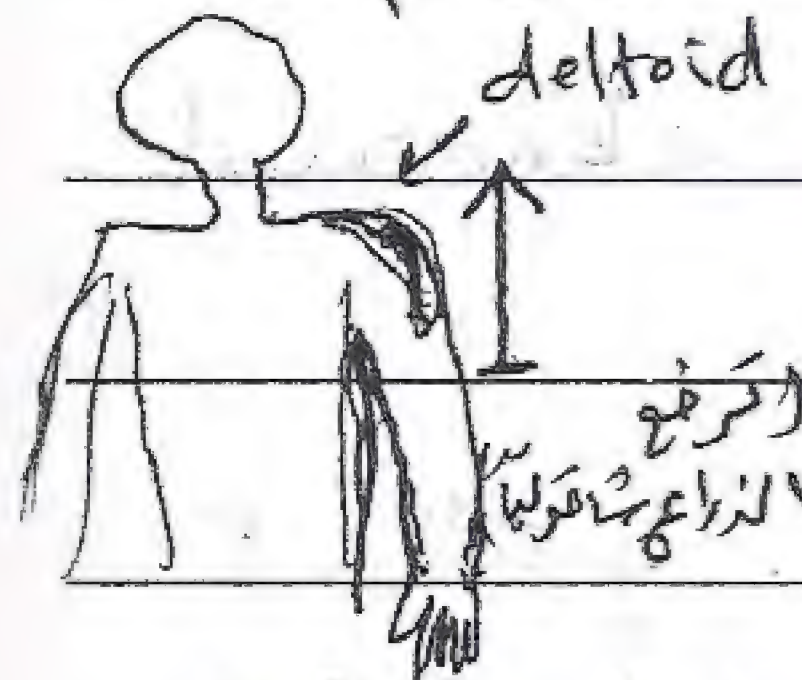




## Rotator Cuff Tear

• أولاً جميع وترات الكتف هو وتر Supraspinatus (فوق الجوف)

• فوالفة إصباحة أوتار الكتف المبر، يهد معركة (Battle) بين وتر فوق الجوف  
يكبر أحاسيس والعضلة الدالية.



• وظيفة الدالية: هي رفع الكتف لأعلى، يكبر استقيم عندها يكون  
الذراع في الأعلى (يكبر جاذبي وليس بعيداً)

• وبالتالي وظيفة الـ Rotator cuff هي (أهم وظيفة) هي تثبيت رأس العنق على الجوف  
العنابي (تثبيت الجوف أثناء رفع الذراع)

④ The primary biomechanical role of the rotator cuff is stabilizing the glenohumeral joint by compressing the humeral head against Deltoid action.

[ Deltoid will win Battle, if rotator cuff tear ]

• إذا تمزق الـ Rotator cuff نتج عنه:

- ① هجرة عذرية للرأس وتوقف فـ rotator interval (> 7 ملم)
- ② هذه الهجرة تجعل الرأس يصطدم بالأغصم يكبر رأسه، وعند الحركة المتكررة يصطاك  
الأغصم (يرتأ) وبالتالي يهد خسر اسمه الجوف لقي كاذب Acetabulization  
(تثبيت الجوف عن الـ Acetabulum)
- ③ يهد تنكب فـ الأغصم شدة الحركة
- ④ تنكب في المفصل العنابي Glenohumeral  
إذاً أهم وظيفة للمبر (اللفة) هي معاكسة عمل الدالية



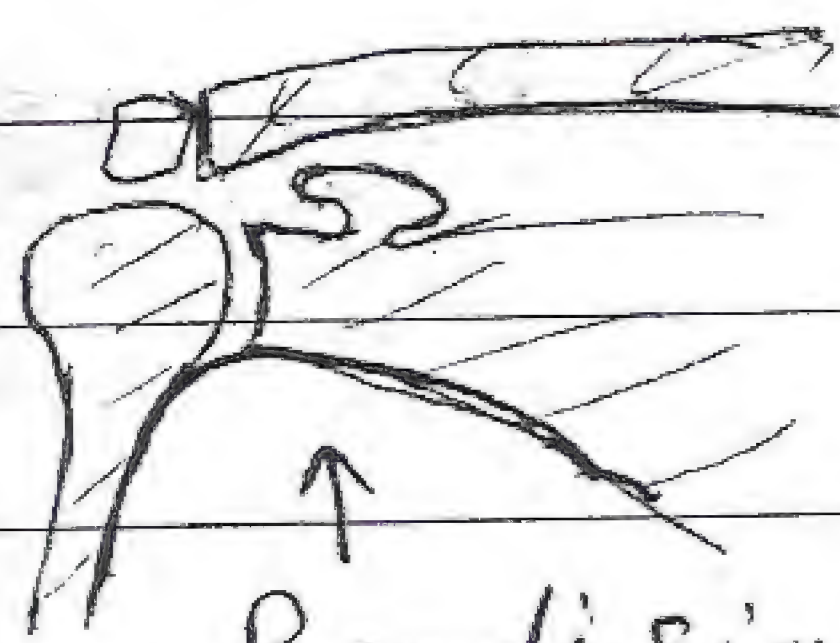
## Rotator cuff functions: وظائف عضلات الكتف

① معالجة على اليد وذلك بحفظ الرأس العظمي أثناء رفع الكتف

② تثبيت رأس العظم في الجوف القاعى

(Hold the head of humerus inside the Glenoid)

③ مبررات دالية وتاريخية للكتف



Bandi Sign

علامة Bandi Sign =  $\frac{\text{فجوة}}{\text{فجوة}}$

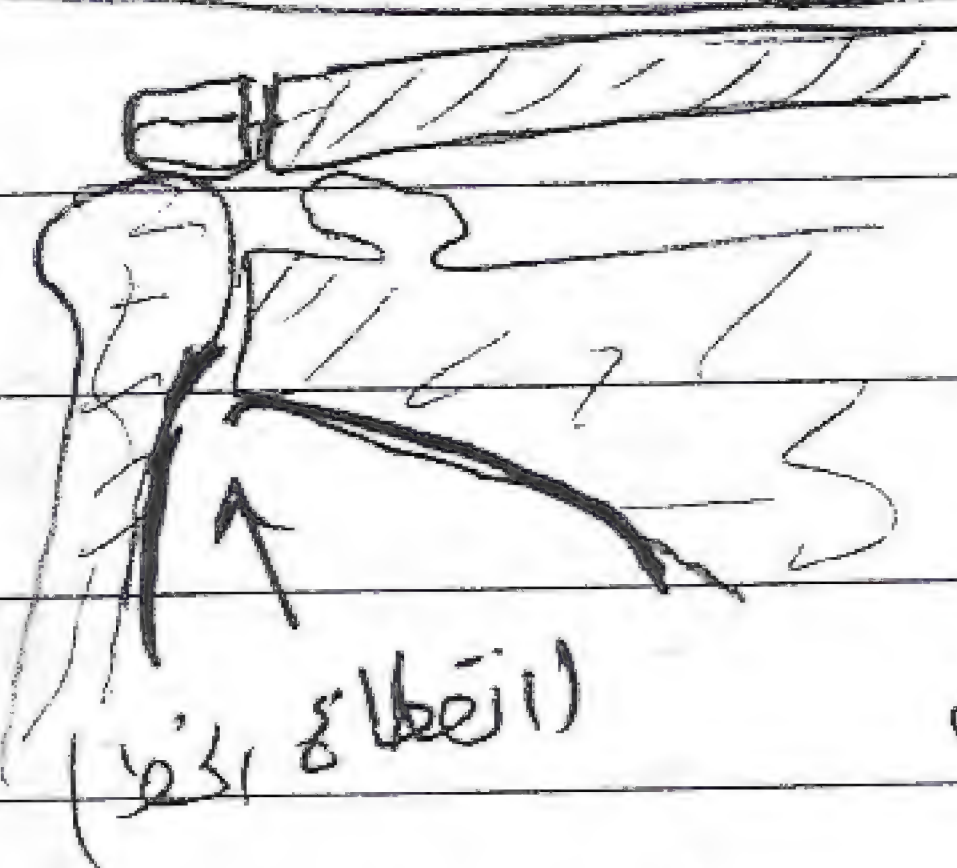
فجوة Bandi هي استمرارية خط بين الكتف والفجوة

للوج للكتف والكتف الأسي للعضد (على صورة X-Ray)

لرؤس البه فجوة تحتون في DDH أو الفجوة

مترابطة في الحالة الطبيعية بدون عجز

فجوة الفجوة العلوية للرأس العظم



الانقطاع الخط

علامة Bald spot sign ←  $\frac{\text{فجوة}}{\text{فجوة}}$

عجز انقطاع خط ال Bandi Line، وسبب الفجوة العلوية للرأس

وتعني وجود انقطاع في Rotator cuff

## Rotator Cuff Tests (اختبارات عضلات الكتف)

① Supscapularis (العضلة تحت الكتف - مبررة دالية)

[1] Belly-press Test

التفتية: وضع اليد على البطن والرفعة (أو) ورفع اليد من الخلف الصفوف

على البطن، اليد في الكتف إذا كانت مقبوضة أو متدلية

[2] Lift-off Test

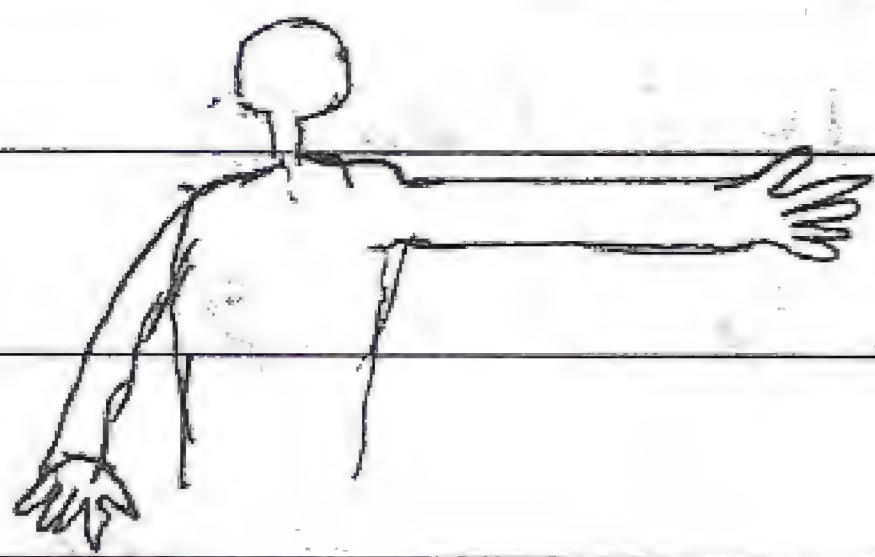
التفتية: اليد خلف الظهر والرفعة (أو) اليد خلف الظهر وتطلب من المريض دفع يده للخلف

وتتبعها عند الظهر اليد للكتف شيرال أو في الفجوة تحت الكتف



② Supraspinatus: (أفوق الشوك = رافعة للكتف)

① Job's Test: (سحب شحمه)



② Drop sign: التشنج: الفأص يرفع الذراع بكبد ضعيفة عند

الجسم، ثم يتركه ~~فقط~~ فينزل بكبد سريع إلى جانب الجسم مسببة ألم في الكتف

③ Infraspinatus: (تحت الشوك: صغيرة خارجية)

① External rotation: (دوران خارجي)

التشنج: الذراع جانب الصدر المرفوع (90°)، تطلب عند الحرف عمل دوران خارجي

للذراع، فيحصل ألم

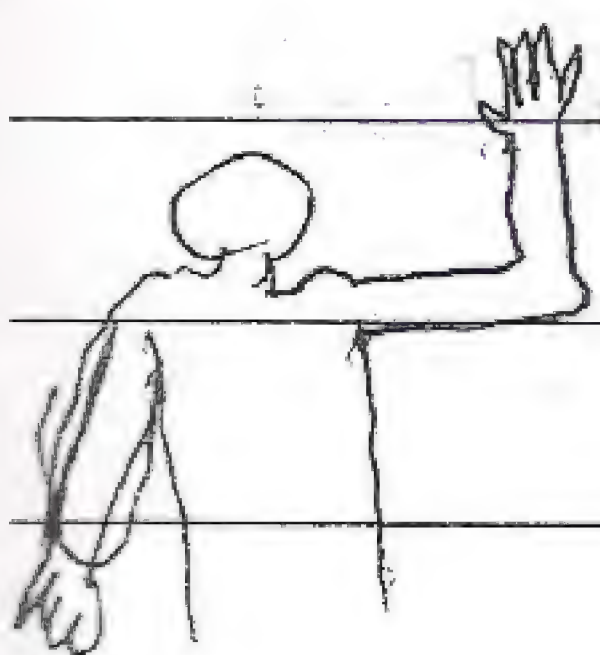
② Lag sign:

التشنج: نفس الوضعية السابقة، لكنه يقوم بإفادته بعد دوران خارجي فيحصل،

ثم تترك الطرف فتراه أنه يعود إلى الدوران الدائري تلقائياً بسبب حركة المبراة

الدائرية عند العاكس من وقت الشوك.

④ Teres Minor: (المحورة الصغيرة: صغيرة خارجية)



التشنج: الذراع صغيرة (90°)، المرفوع معطوف (90°)،

ثم تطلب إمرار دوران خارجي للذراع، يحصل ألم كتف

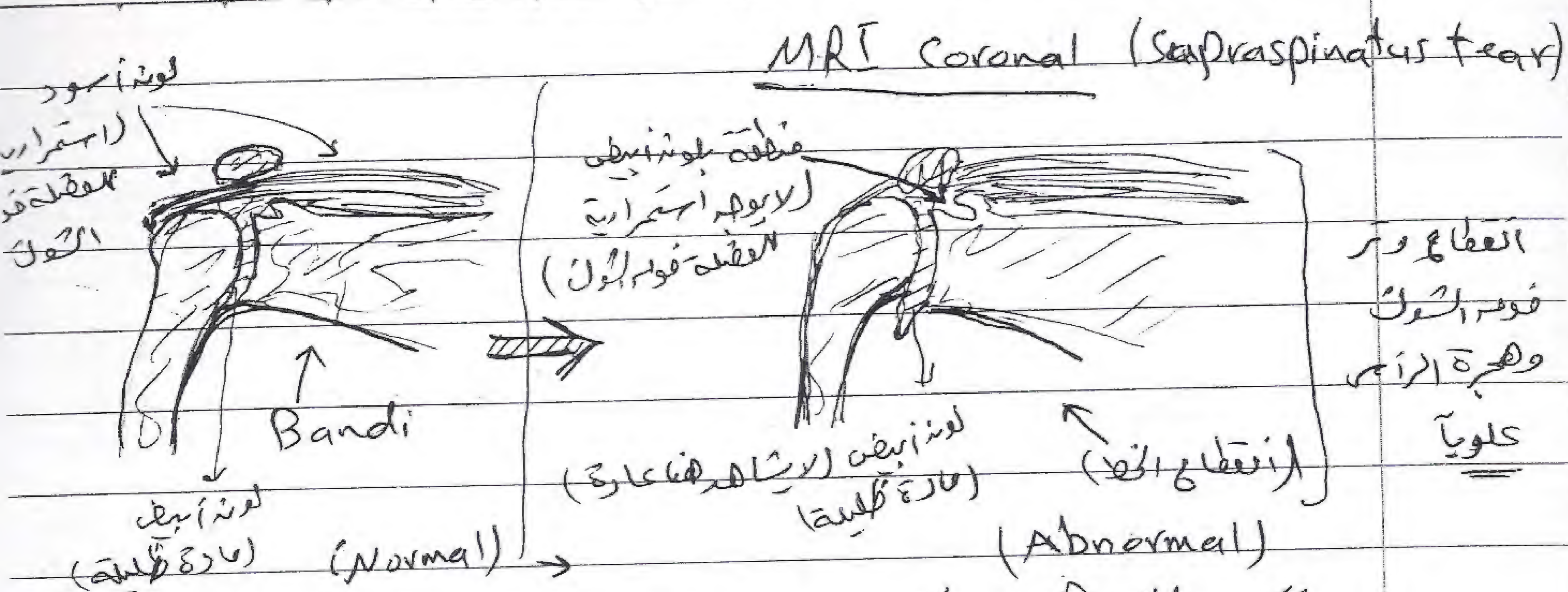
يُسمى هذا الاختبار اختبار تافخ البوم Hornblower's sign

مدققة

بالسبب لكف ال Drop sign: يُفقد إمالة بلطف وتفتيح ذراع الحرف بسببه

بعد الإفادته، تراه اليوم السريع للذراع بسبب ألم جديد في الكتف

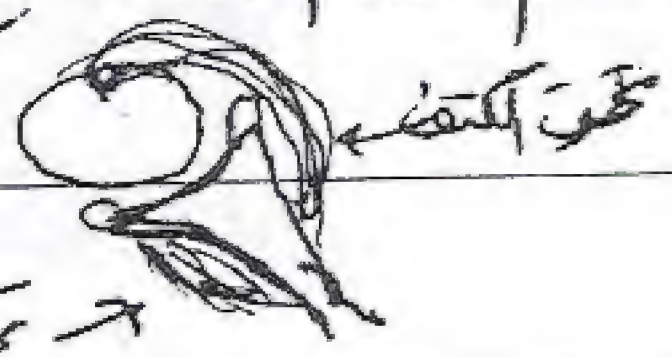




"The Deltoid will win the Battle"

ملاحظة ① أحياناً تصاب أوتار الكم المدير (وفالمة وتر فوق الشول) باستحالة ليفية أو شحنية، وقد يسبب ذلك تخلفها بحدٍ بأكبر، وتظهر علاماتها المحتملة بالـ MRI قبل حدوث التمزق.

② أفضل وسيلة رئيسية لتأهية العقلة تحت الشول Infrapinatus هي الـ Axial plane (قبول البوقلة)



ملاحظة ③

وتر العقلة تحت الكتف Supscapularis له علاقة هامة (عند التمرن) مع وتر العقلة ذات الرأسين Biceps، فإذا تمزق وتر العقلة تحت الكتف، فحينئذٍ عند التفكير قوياً (لحاج) وتر العقلة ثنائيه الرقود (والعكس صحيح) حالة سريرية (سؤال مباشر) (إذا كانت نفس المصطلح عند المريض، ففكر جيد الإبط).

عمره (60 سنة)، لديه خلل كتفٍ أفا على، تم رده، لكنه بعد (10) أيام تطوّر لدى المريض عدم القدرة على رفع ذراعه، ~~فظهر~~ المريض في صوابقه وجود ناظم فطري قلبي (أي أن MRI مفاد استطباق)، ففما السبب في فقدانه حركة تبعه الذراع

④ - تمزق الكم المدير (A) - أذية العصب الإبطي (B)



عدم القدرة على تحريك الكتف بعد خلع الكتف = شلل ابطي  
 كاهل = تمزق كتم مدير

مناقشة: الجواب هو: المريض بعد لديه تمزق الكتف الحاد وأنه يعرف حسنة (60 سنة)  
 وبالتالي نسبة توافقه تمزقه الكتف مع فلاح الكتف الأعلى عنه المسببة عالية  
 (أكثر من 80%)

لذلك يجب إجراء الفحص ويجب دائماً سؤال المريض عن وجود منطقة ناعمة على  
 في القسم العلوي من الكتف، للجلد الحقل للذاتية.

مناقشة: إذا كانت لدى المريض وضاد استجابة لإجراء ال MRI (أو وجود ناعمة على فلاح)  
 فما العنصرية لا تستبعد الكتف المدير؟ الجواب: تصوير الحقل الظليل (مفترضة مادية قليلة)  
 وإجراء أشعة بسيطة)

حالة سريرية: geyser sign  
 مريض لديه مفترضة كتلة كبيرة على قمة الكتف، أول ما ستراد  
 لذاتنا أنها كتلة وصلية أدكنة ونقوم بنزها وهذا فلاح  
 لأن: هذه الكتلة على قمة الكتف (أو geyser sign) لها علاقة  
 مباشرة بأذية Rotator Cuff Arthropathy (أيضا عفاة الكتف المدير)  
 وهذه الأذية لا تقني أكثر الكتف المدير، ولا تقني الأذية الجزئية، وإنما تقني فلاح أنه يد له  
 Arthropathy

آلية: اعتلال الكتف المدير بسبب هجرة علوية الرأس إلى تمزق الحفظة على هروب إلى الحقل  
 للأعلى وظهور هذه الكتلة (تأثيره بالسيارة كبيرة بمرئياً)  
 تكون هذه الكتلة تحت الجلد، وهي مرحلة متقدمة للأذية من أذية الكتف المدير  
 عند هذه علامة geyser sign: نقص عفاة الكتف المدير، فنجدهم مقلوعين (أو فلاح)  
 لو هذا فلاح MRI فلاح هذا أيضاً تحت الجلد

العلاج: هو علاج تمزق الكتف (labrum) وليس استبدال الكتلة أو نزهاها  
 "Geyser Sign: Indicating recurrent effusions with synovial fluid free to communicate between glenohumeral joint and subacromial bursa." geyser refers to old injury of Rotator cuff



(ملاحظة: في نهاية المحاضرة تم المصافحة التهادنية بيننا وبين الزوار والضيافة)

## Dead Arm Syndrome

إذا

- ① SLAP (إصابة اللابروم العلوي)
- ② Internal Impingement (مصادمة البرقاع الداخلي)
- ③ Spinoglenoid Cyst (الكيسة الشوكية الغضائية)

## SLAP lesion

~~Superior Labrum Anterior to Posterior~~ Superior Labrum Anterior to Posterior

وهو إصابة الأمام والخلف (Anterior to posterior) هو إصابة لوتر ال Biceps

تكون ال SLAP إما إصابة معزولة isolated

أو مترافقة مع Internal Impingement أو Rotator cuff tear

آلية الإصابة ① رفع الذراع على الكتف مع دورانها خارج وتبعيد وبعيد

② شد خفيف Traction: قبل يزل ريقه عن الشجرة أو السلم مثلاً

(أدفع رأس القدم للأعلى بقوة) فيحاول أنقاذ نفسه ويحاول بأي شيء علوي لينة لتجنب السقوط

③ السقوط على اليد المحدودة أو على الكتف

ملاحظة: إن SLAP لها علاقة بالعضلية أيضاً (باعتبار مركزها ووتر ال Biceps)

## O'Brien's Test SLAP

تقريباً + كتف

محو شبيهه مع ال Job's Test، لكنه هنا نقوم بعمل ضغط للذراع عند الجسم ثم الإبهام

تحو الأرفق، نطلب فيه رنغ الذراع ثم نفاكه، يحس ألم غير الكلي

هناك فحص آخر ال SLAP هو Crank Test

## تصنيف SLAP

I: ال Labrum يكون مصنف لكنه لا يتأثر ووتر ال Biceps

II: ال Labrum يتأذى ويوجد إصابة في مركز ال Biceps

III: Bucket Handle Labrum ال Biceps يتأثر ال Biceps } RARE

IV: - - - - - ويتأثر ال Biceps

وهذه هي التصنيف وهو لإجراء الجراح على ال Labrum



١٥. فَاِنَّهُ الْكَافِرُ:

II أم VI ← فصل تَنْصِيحٍ فَقِيهٍ (عَدْلٍ تَقْطِيفِيٍّ) (بِالْمَنْطِقِ) لِأَمِّهِ هَذَا الْيَوْمِ

الم Biceps ٢٥، نصف الألفا

repairing  $\leftarrow$  IV ei II إليه يُصلح بِإِيَّاهُ

SLAP . Biceps

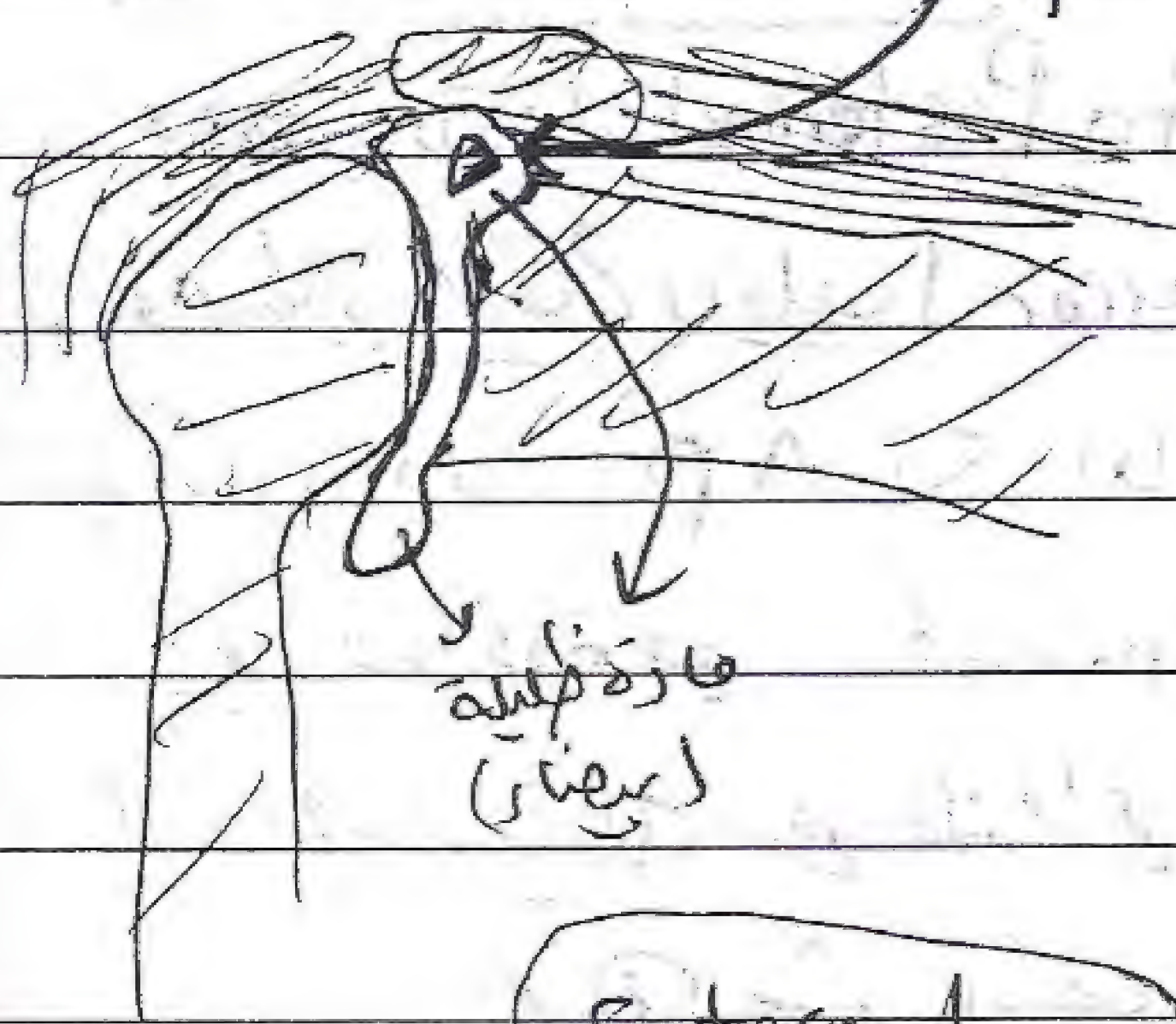
1) اوتود SLAP8، الجالسين، كندرة تنظيري، وعرة فتح الجاه

أهم فحوصات Labrum العلوي والسفلي في MRI

(SLAP) = Coronal 'بکلی'

Labrum Nigricans

Axiom	axi
-------	-----



۴۰۰

External  
Impingement

## Internal Impingement

2

هـ هـ اَهْمَكَانَ بَيْنَ الرَّحْلِ الْعَلِيِّ وَالْعُلْفِ لِلْجَوْرِ

الحقاني والشيخ الخلف لراي بعضه عند الوجه الفل

الأماص للفضة فوم الول

ملاحظة: تتألف من نظام التلويح تكليفيته الى External

والذي حصل على العلم والعبادة فهو الشوك بامكانها في الزهر

الأعراف: الأسماء الستة

2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 2681, 2682, 2683, 2684, 2685, 2686, 2687, 2688, 2689, 2690, 2691, 2692, 2693, 2694, 2695, 2696, 2697, 2698, 2699, 2700, 2701, 2702, 27

صَلَوَةُ الْعِلَاح : بَقْوَةِ وَتَحْيَا الْحَقْلَةِ الْخَلْفَةِ بِطَرِيقَةِ الْعِلَاحِ الْكَمِيَا

## Sleeper Stretch Test

المرضى من تلقى كل م الحرفه، على كنهه المصالح، ليحاول رفع ذرايعه اعلاها مع كنهه

وَاللَّهُ لَشَدِيدُ الْحَقِيقَةِ وَالْخَلِيفَةُ كَمَنْعُ الْكَلْبِ مِنَ الْبَرْقِ وَالْأَقْلَامِ



## ③ Suprascapular Neuropathy

- خزل (أذية) العصب فوق الكتف .

- يمر العصب فوق الكتف من الثلمة فوق الكتف عابراً تحت الرباط فوق الكتف بين الشرايين فوق الكتف يمر فوق الرباط .

بعد مرور العصب فوق الكتف من الثلمة فوق الكتف Suprascapular notch .

يُعطى فُرْجِي للعضلة فوق التواء Supraspinatus ، ثم يتابع سيره ليُعرف الثلمة الوكبية الواقعة Spinoglenoid notch ، وبعدها يُعطى للعصب Infrapinatus .

ارتباط العصب فوق الكتف في Suprascapular Notch ← ثلمة العنابية

Spinoglenoid Notch ← ثلمة Infrapinatus

تُسمى علاقة ذلك بال SLAP ؟

إن وجود SLAP ← تحزب الحفظة وتُذكر في الثلمة الوكبية العنابية

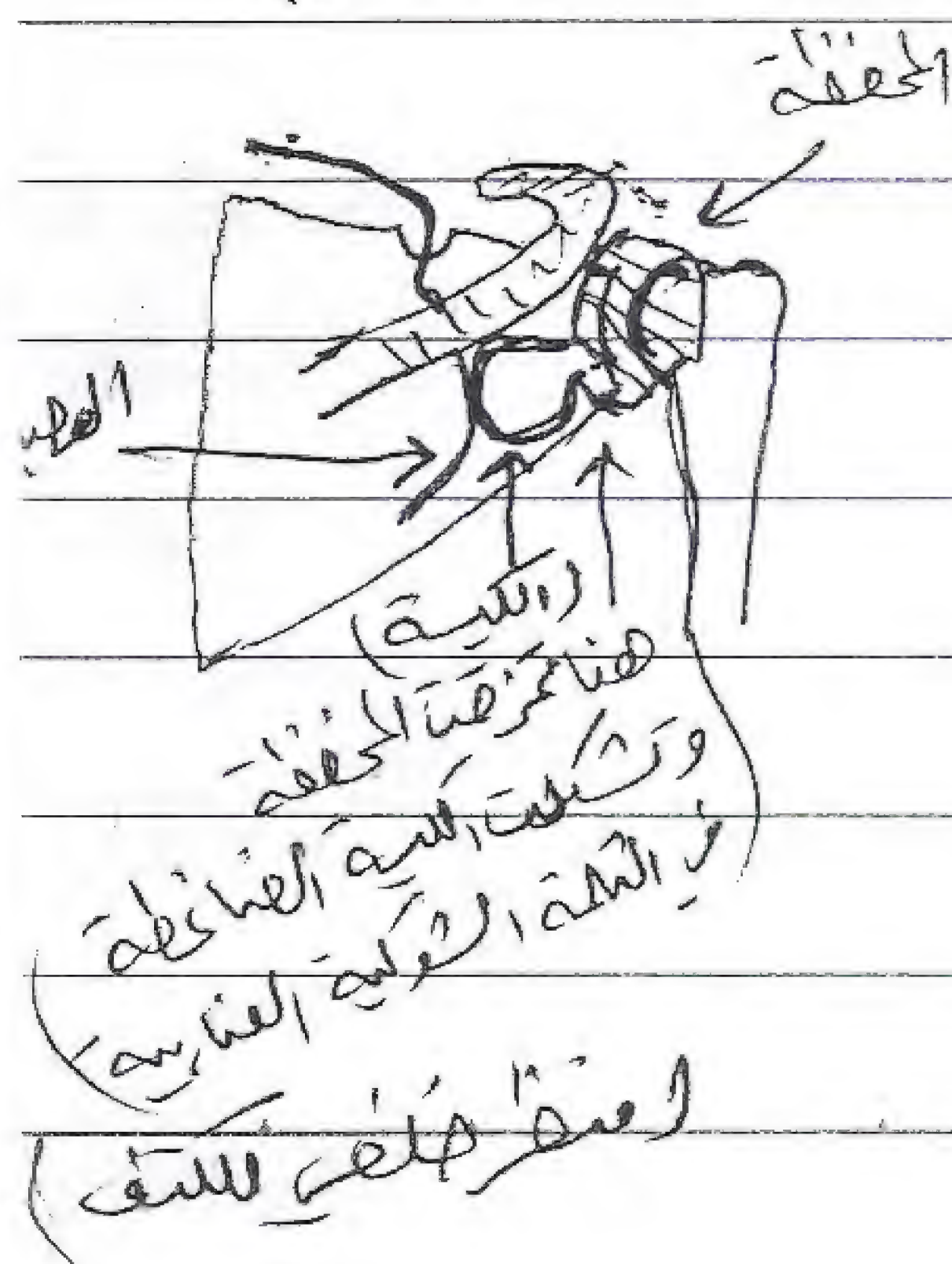
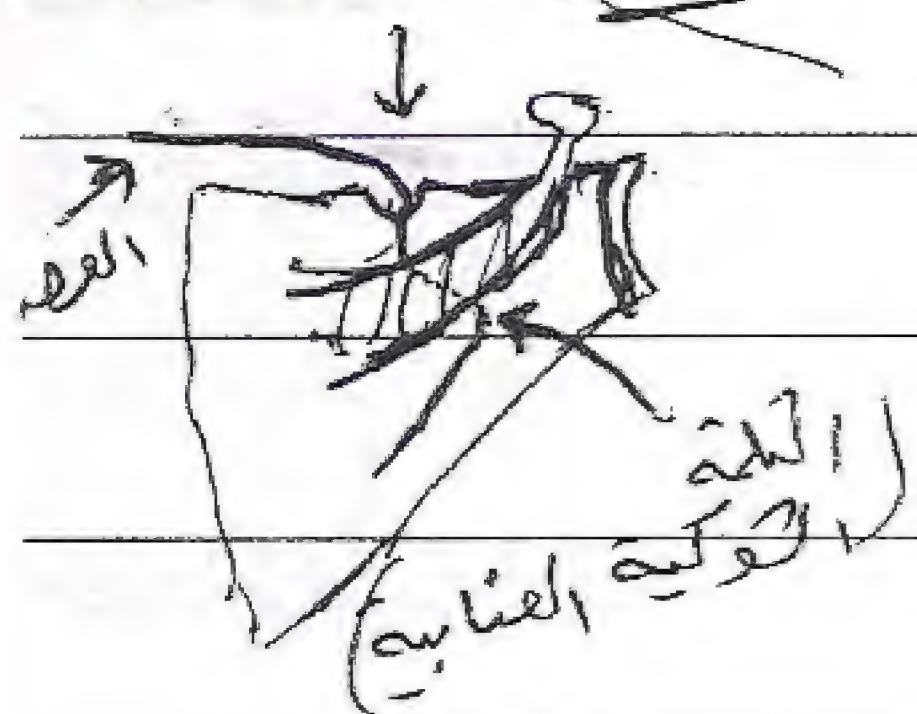
وبالتالي يرتبط العصب فوق الكتف ← ثلمة Infrapinatus فقط (الثلمة فوق الكتف) وبالتالي محور عياني للعضلة تحت التواء .

العلا 2 .

مختلص من

لا يجوز استبعاد الكلية وإنما يجب علاج السبب الأعمى

وهو أذية SLAP



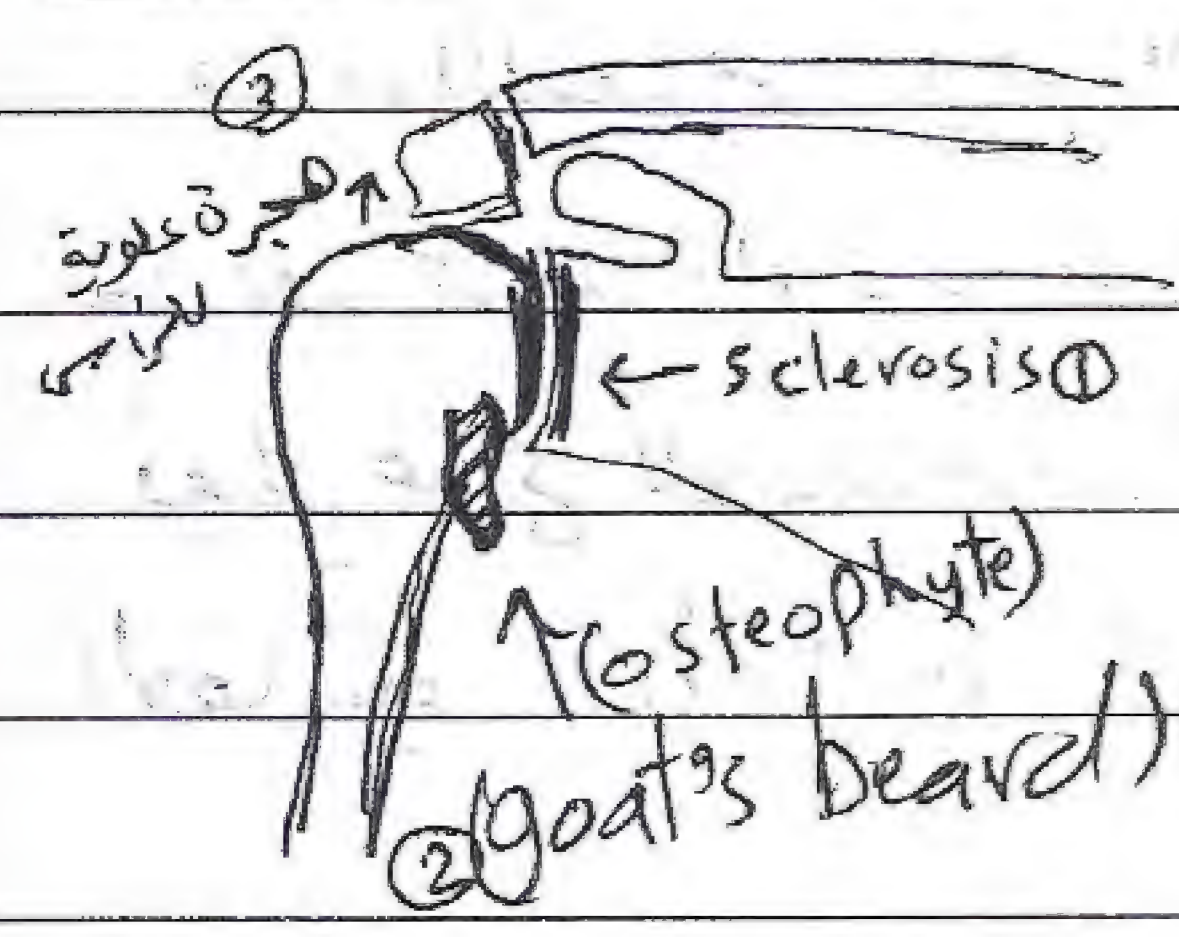


# Arthritis and Arthroplasty

Arthritis = loss of Cartilage

Arthroplasty R.A و O.A للتخفيف

osteoarthritis [1] True AP ونرى



Goat's beard (زقن الماعز)

osteophyte على المفصل

True AP

True AP

Look to Subchondral Sclerosis

Look to Osteophytes at inferior aspect of humeral head (goat's beard)

Look to Superior migration of humeral head

Look to Posterior glenoid wear

نشاهد في الصورة الخلفية للمفصل

R.A

نقر

Rotator cuff

Rotator cuff

Osteopenia (risk of fracture)

Look for Medialization

في الجوف الخفائي

C1-C2

وهذا هو



(5) الأفضل أن نعمل CT للبحث عن الشذوذات العظمية خاصة الخلفية منها .

(6) فائدة عمل الـ MRI: ~~للتفريق~~ لتفريق حالة الـ Rotator cuff

## Shoulder Arthroplasty (200)

① Hemiarthroplasty	② Total Shoulder Arthroplasty	③ Reverse Shoulder Arthroplasty
✓ Deltoid	✓ Deltoid	✓ Deltoid
X RC	✓ RC	X RC
± Bone Stock	✓ Bone Stock	✓ Bone Stock
✓ CAL	✓ CAL	X CAL
(Coraco-acromial lig = CAL) ، (Rotator cuff = RC)		

مناقشة

① الحالة الـ Deltoid هو شرط أساسي لكل أنواع مفصل الكتف

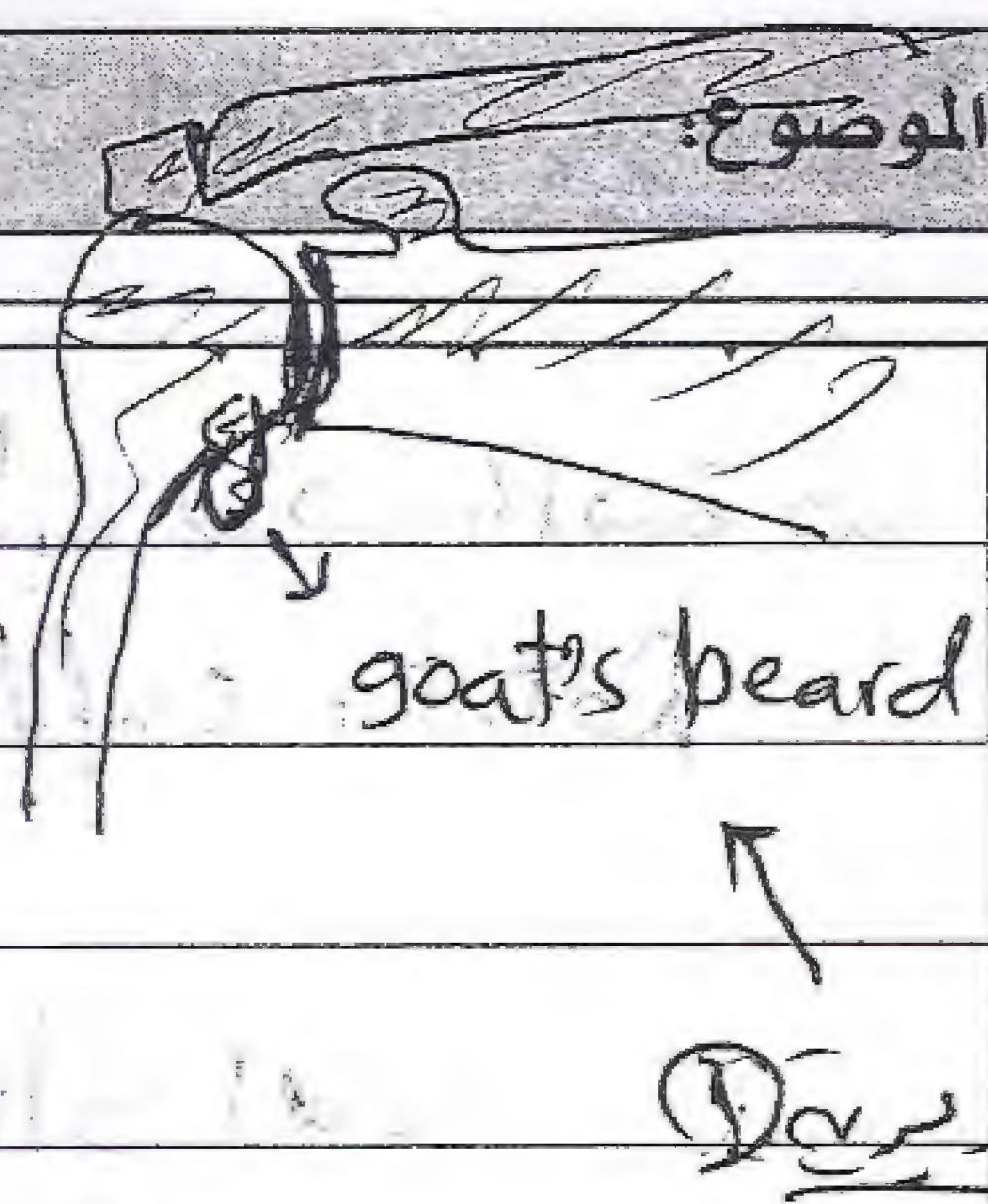
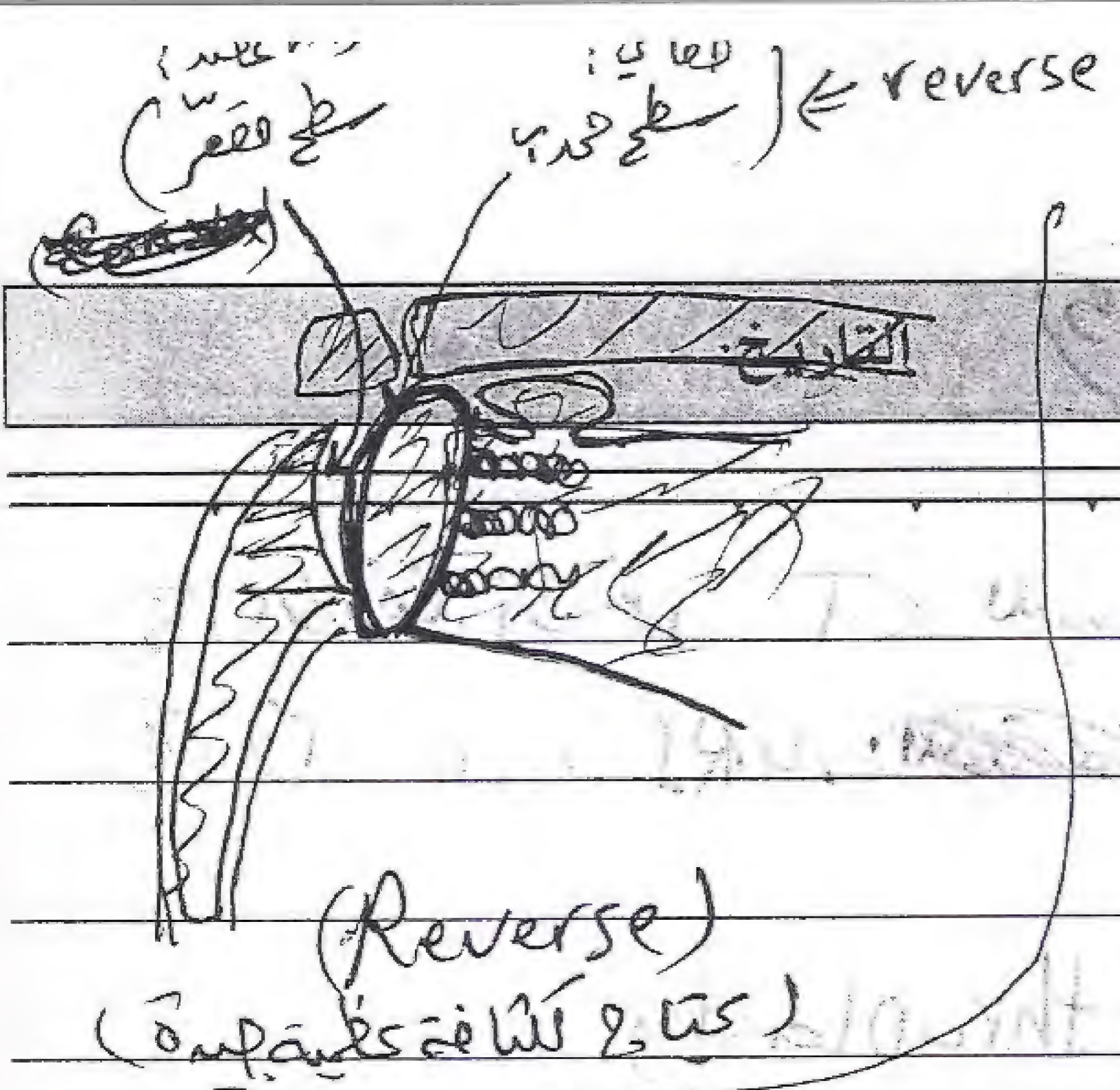
(لقد يأتي سؤال عند سؤالي أذية الإبط، وهذا يعني أذية الدالية لثنا، أو قديلاً أذية)   
 طريقة للشفية العظمية، فيكون الجواب: إبتنا مفصل (المفصل مفاداً بـ) (

② حالة انقطاع الكبد و انقطاع الرباط CAL ← المفصل المعكرو هو Reverse   
 شرط أن يكون بنية عظمية جيدة لأننا نضع برغي، فإذا لا يوجد عظم لا يجوز وضعه

③ Total: يجب أن تكون الأربعة عناصر سليمة

④ في حالة تحريم الكبد الكبير ننظر إلى السنين (1) و (3) فقط، ثم نصل الـ CAL

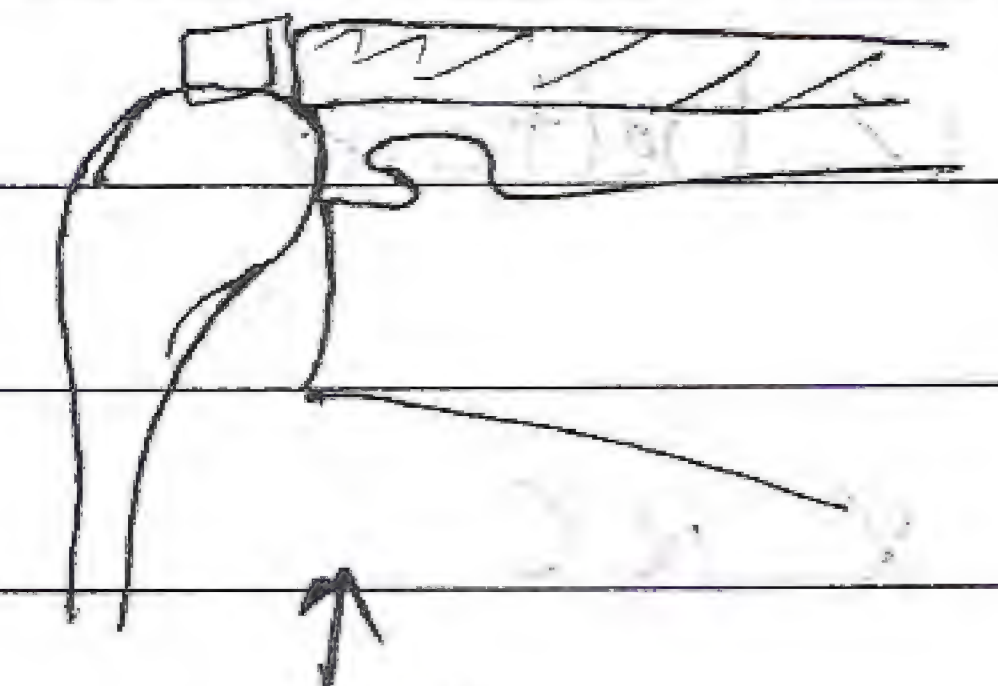




حالة سريرية

مريض لديه علامة ذئب الماعز Goat's beard على الصورة True AP  
تم عملنا له اختبار فورد ووجدنا أن الجوف الحفاني فيه البنية، والمفصلا (الكثير من)  
طبيعية ولا يوجد هجرة علوية للرأس، فما هو المفضل المفضل؟

### Total Shoulder Arthroplasty



حالة سريرية (2)

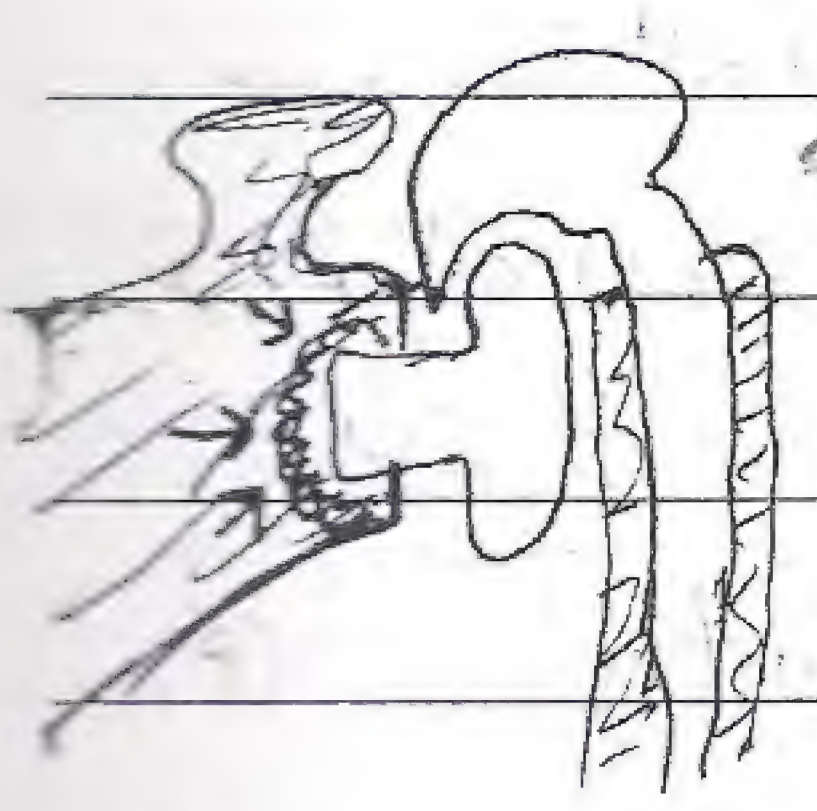
(هجرة علوية للرأس)  
لا (متوقع)  
(R.C + CAL)

مرضى 70 سنة لديه الصورة البسيطة، وتظهر هجرة علوية  
للرأس، وبعين في ألم كتف، تم إجراء MRI وتناكج انقطاع  
الكلم المدير

فما الحل، المفضل؟

### Reverse Arthroplasty

مناقشة الخيارات ذكر لنا بالوال أنه يوجد ضعف بالدالية، ٤٨ سنة أو ٤٩ سنة  
(المفضل مع الاحتياط)



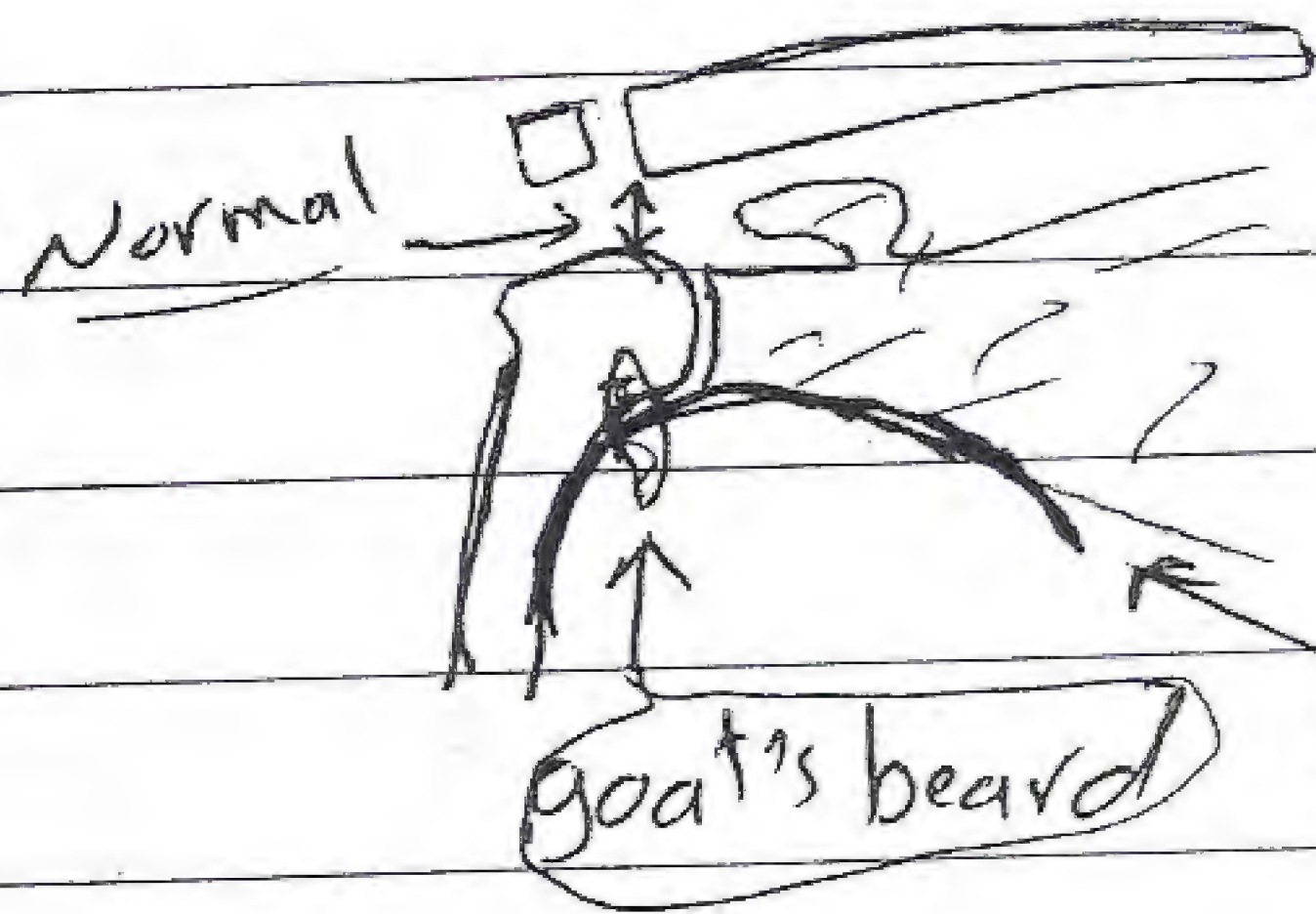
### "Rocking Horse" (القدم الزنار)

وهو حالة طبع مفصل كتف كامل بعد تركيبه، والسبب أنه  
تم تركيب ال Total مع وجود تمزق الكلم المدير عن الأساس  
وهجرة الرأس علوية،  
عند آسبها الأساسي Total للكتف، فموجود تمزق الكلم المدير

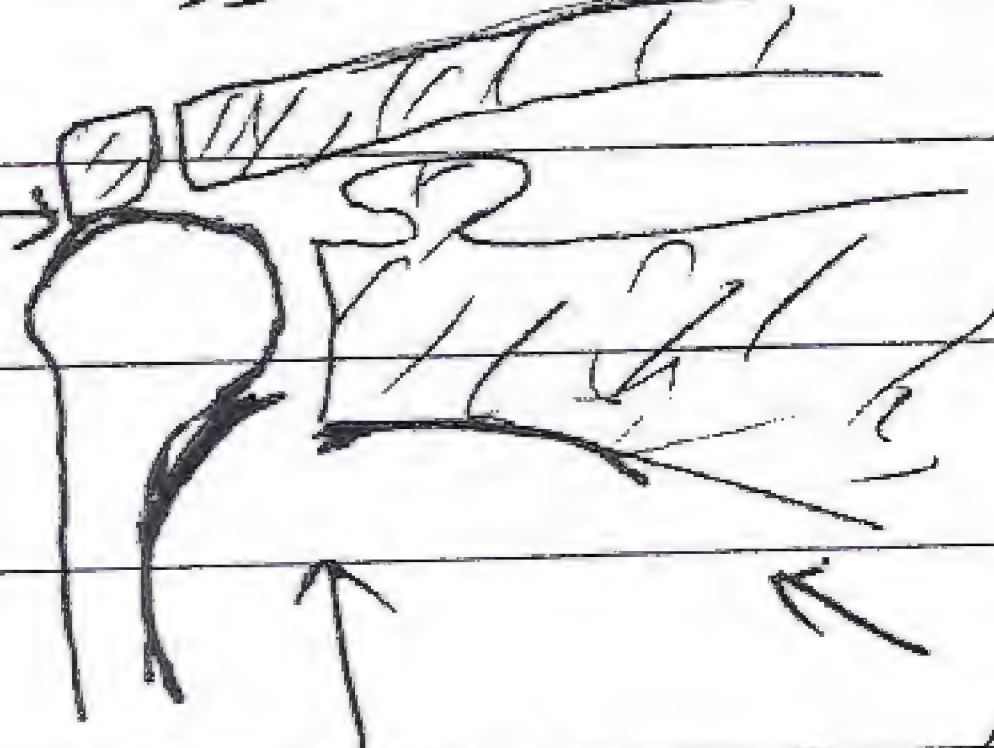


وهي: أن يفصل المرفق العظمي فوق المرفق الحثاني بشكل يحد الحصة  
 يصنعها (ببب لا يحد في الحث) تحلل losing في المرفق الحثانية  
Shoulder Reverse Arthroplasty

لينا أيضا حاشين سريرية:



(Narrow)



(الجزء العلوية)

الجزء السفلي

حالة سريرية (2)

X-Ray صورة

نلاحظ وجود علاقة ضيقة الحث (goat's beard)

هذا حثانية في Bandi

علاقة Rotator Interval ضيقة

الحل: فقد Total Arthroplasty

حالة سريرية (1)

X-Ray صورة

نلاحظ علاقة للرأس بواحد فقط

← Bandi Rotator cuff

نلاحظ تضيق Rotator interval

الحل: فقد Reverse Arthroplasty

في حثانية الحثانية: إذا أردنا أن نتأكد من علاقة وتر العفلة فوق الحث (Supraspinatus)

فبب: Coronal MRI



• الحالة ①: التخثر الجاف في العصب AVN (سؤال سابق)

• عرض لديه داء كرون، ولديه ألم في الكتف، فالسبب الأكثر احتمالاً هو:

A: تضيق العظم المذير

B: تخثر جاف في العصب AVN

الحل: (B) لأنه عرض داء كرون، وأعراض التهاب الكولون الإقليمي بالسريرية، فتوقع التخثر الجاف فوراً.

② مع ثقب المريض السابق، فبأنه من بين الاستقصاءات التالية، الواجب إجرائها هي:

A: تحاليل

B: صورة للدور

الجواب: (B) هذا التصور هو إجراء صورة للدور عند المريض ليس هناك وجود

تخثر جاف في العصب مما كان سبباً لكرون، التهاب الكولون الإقليمي، كولي،

• الحالة ②: مريض لديه تضيق ريو، مع ألم كتف، السبب: AVN

نصف المريض تضيق السريرية أيضاً.

• تصنيف الـ AVN: يُصنف Ficat وله 4 درجات (أولها في الجدول)

• استئصال الكتف: Shoulder Arthrodesis

• المراحلة الثانية: مريض لديه آفة عصبية غير شافية

1 - 2 - 3 - 4: تضيق عصبية

• 3 - 4: انقطاع الرباط CAL هو متردد R.C، متردد عقلي

• 4 - عرض لديه تضيق الدالية

• مما يلي: الإجابة بوضوح 30 ، 30 ، 30

عفا ، تبعه ، دورانه داخل

لا تخشى الاضيق في بعض الشئ  
البر القوم



① مفادات استعصافه ايشاه الكتف:

اهم عاملين } ① - مفصل متحرك  
② - العمر المتقدم

## Unstable Shoulder (TUBS)

U: Uni-directional (أحادي) T: Traumatic  
S: Surgery B: Bankart

كلما زاد عمر المريض كلما زاد احتمال تمزقه ال Rotator cuff

② أهم عامل ثلثي الخلع الأمامي عند المريض: Recurrent Dislocation

هو: العمر. ~~فقال~~ غالباً يكون ثلثي الخلع عندهم أكثر من الأول.

أي: حرية حجاب، ليس به قفص أصلي، ثم رده، فيكون التثبيت بوقت جلدة (6) أسابيع

حرفين كامل: ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ (3) أسابيع

③ مدة جلدة: الخلع التام أكثر شيوعاً عند الأعمار الصغيرة.

كسور الجذبة وتمزقه ألكم المبرر أ شيع في الأعمار الشابة (المسنين) بينما

نسبة مدة الخلع أقل عند المسنين الكهول

④ اختبار عدم الثباتية: هو فحص: Apprehension Test (اختبار التواء)

وهو عبارة عن تبصير على راحة اليد ورأسه فإرجاء المحاولة لقلب اليد الخلع للأمام

فيخاف المريض من عودة الخلع.

Bankart + Hill-Sachs

⑤ عند هؤلاء فلع أصلي:

تمزق القسم الأمامي لل Labrum على كوكب الحزامي Bankart

ويضيف القسم الخلفي لل Labrum وتصل أذية Hill-Sachs

أي: هيل ساكس Hill-Sachs كسر انفتاق في القسم الخلفي لل Labrum

بالمكارج Bankart تمزق القسم الأمامي لل Labrum



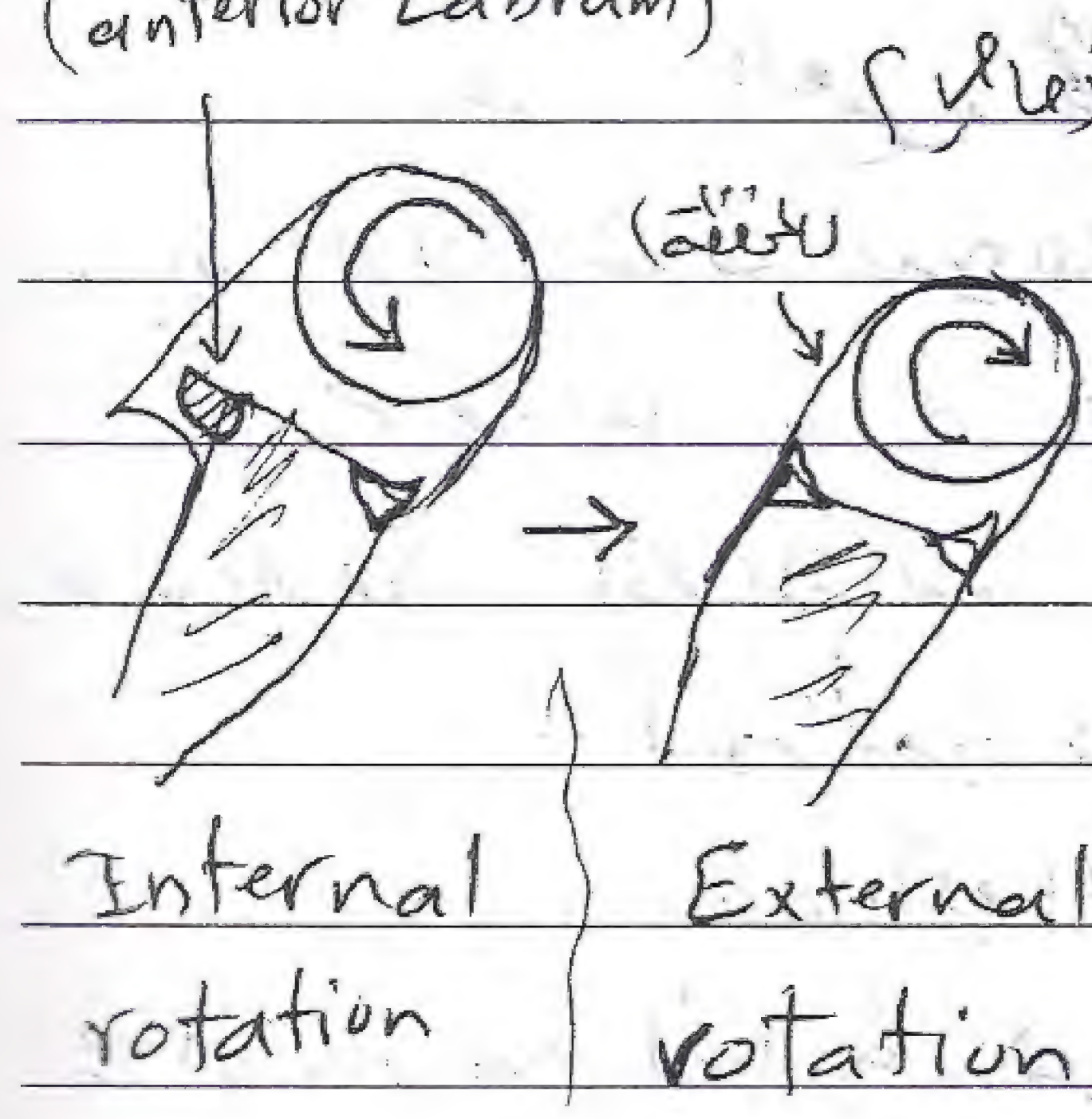
ملاحظة: هيل ساكس (Hill-Sachs) لاكتشف الانشقاق في رأس العضد (Hill-Sachs Lesion) مما يسهل الإصابة في الكتف الأمامي والسبب أن رأس العضد ذو بنية عظمية هشة مقارنة مع الطرف الجذلي.

• علاج آذية Hill-Sachs  
• في حال الإصابة بجراح الكتف، فيكون العلاج إما التثبيت الكلي أو  
• أو كمنهج Bristow Procedure

• وهو نقل الجزء الأمامي من الكتف الثاني الغرابي إلى أمام وأسفل الحوض الثاني.

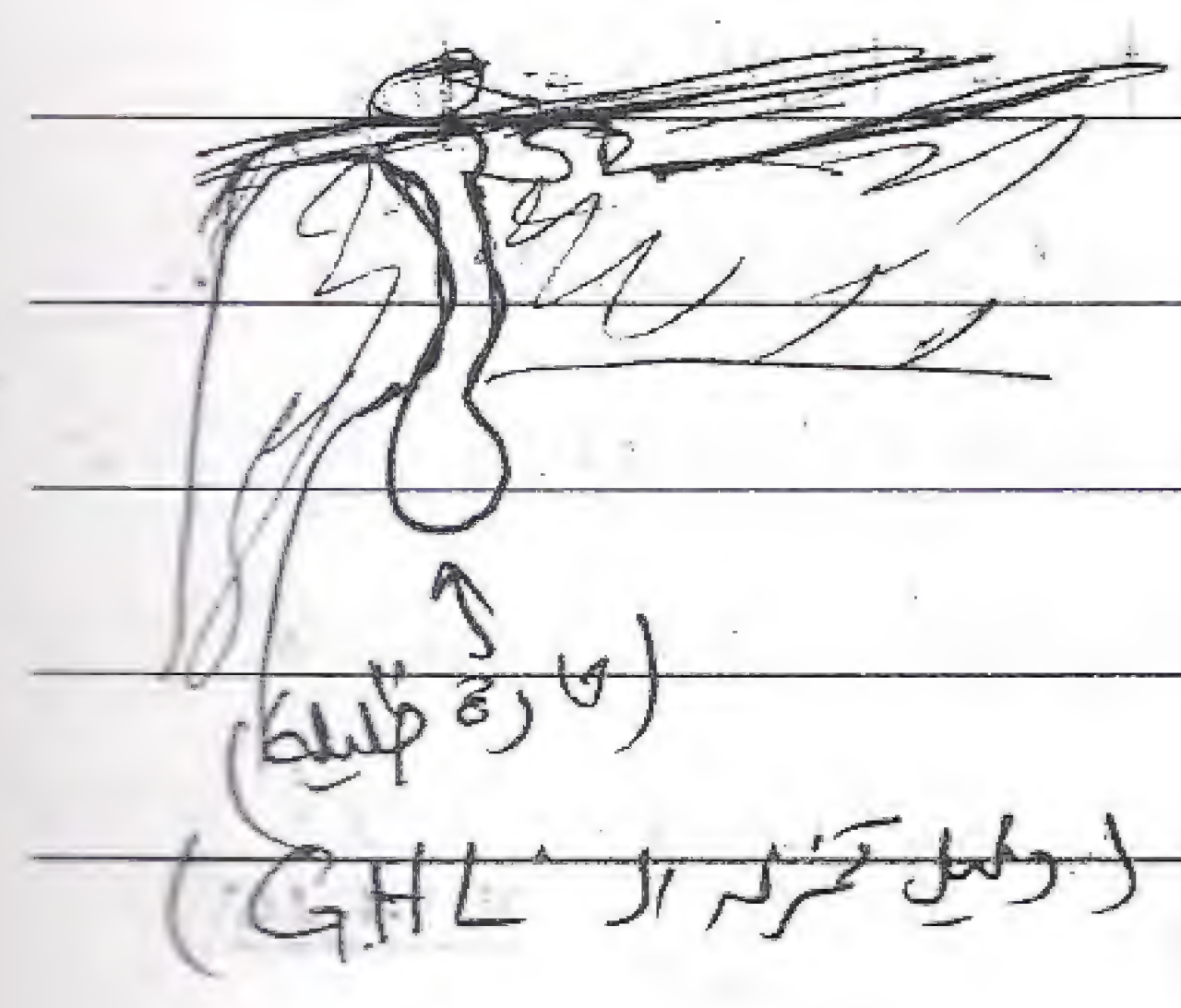
سؤال: ما هي العضلات التي تتحرك على الكتف الثاني الغرابي؟  
ج: الغرابية العظمية و الرأس العضدية الأمامية والعضلة الصدرية الصغيرة.

سؤال: ما هي وظيفة شريط الكتف بعد إدخال الكتف الأمامي؟  
الجواب: يوصل بين الكتف ودراسة خارجي فقط لا في الطرف مقرب الجسم و حالة (دراسة خارجي) تستخدم لهذه الوظيفة بنية فائقة، بهذه الوظيفة يتم رد الأجزاء المنفصلة التي حال حدوثها وتكون المحفظة ولحم الكتف.



ملاحظة: آذية Humeral Avulsion Glenohumeral HAGL Ligament

• يمكن اكتشافها بعد فحصها في حالة  
• برامج التصوير MRI-Coronal  
• وهي تسمى كل تمزق الرباط العنقوي الثاني بالكتف (الرباط العنقوي الثاني)



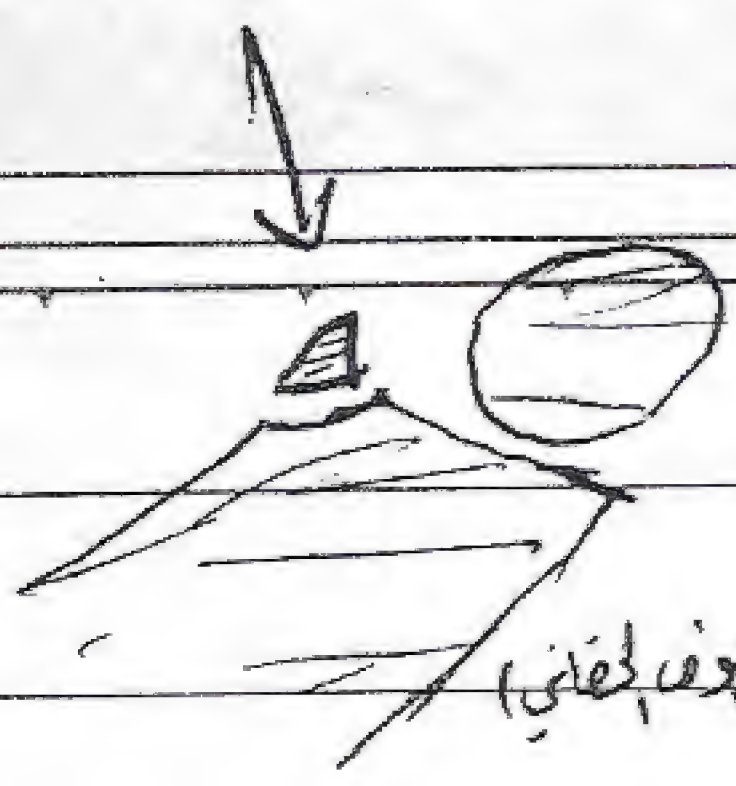


# Bankart-Bony (CT)

التاريخ:

(31)

الموضوع:

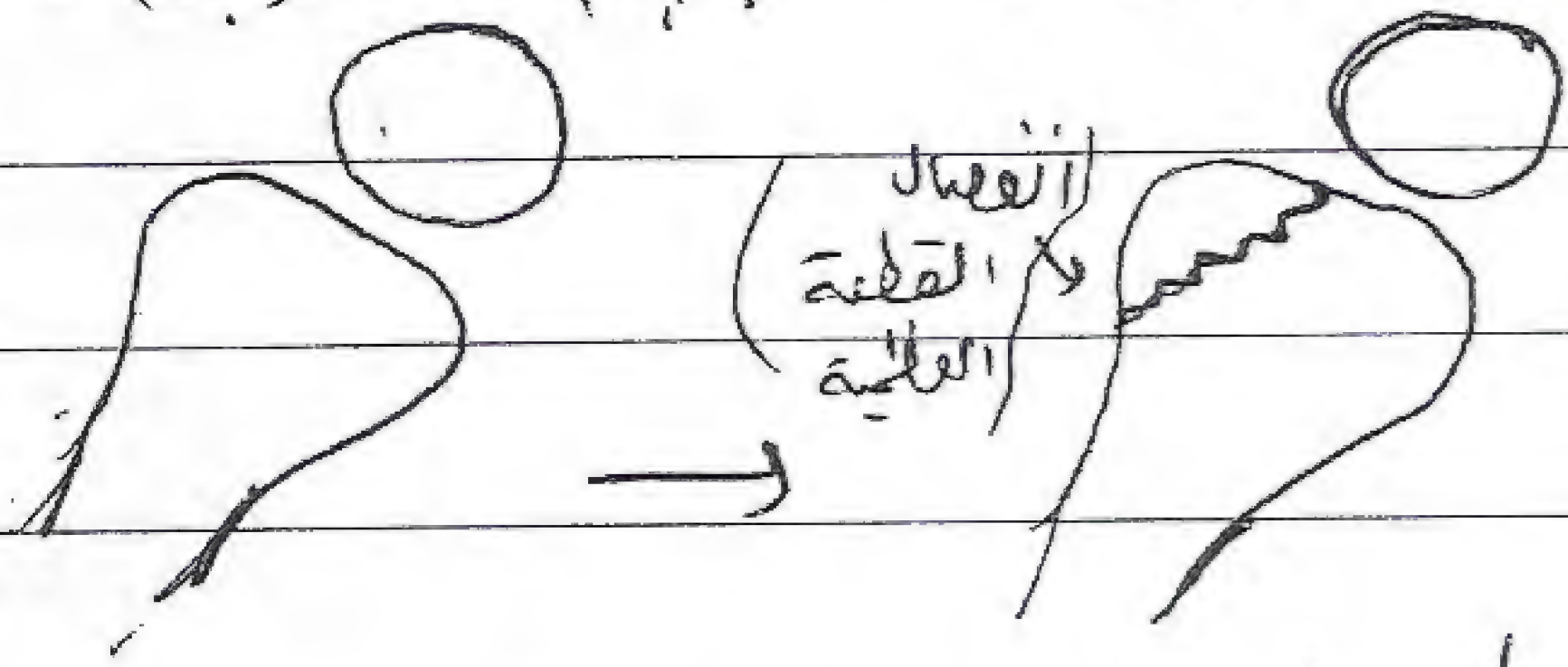


## Bankart Lesion - Bony

• هي انفصال Labrum مع قطعة عظمية (تتكون من الغضروف الأمامي السفلي للشفة الخلفية)  
• عليها علامات مميزة، يجب الفتح الجراحي والتثبيت.

• عند الاشتباه بال Bankart-Bony، الصورة المقابلة هي الشكل المحوري CT  
• فنظرنا الشاعري على CT <sup>Pear</sup> Inverted Bear (البرصية المقلوقة)

في شاعري المتفرع



Normal (CT)

Bankart-Bony (CT)

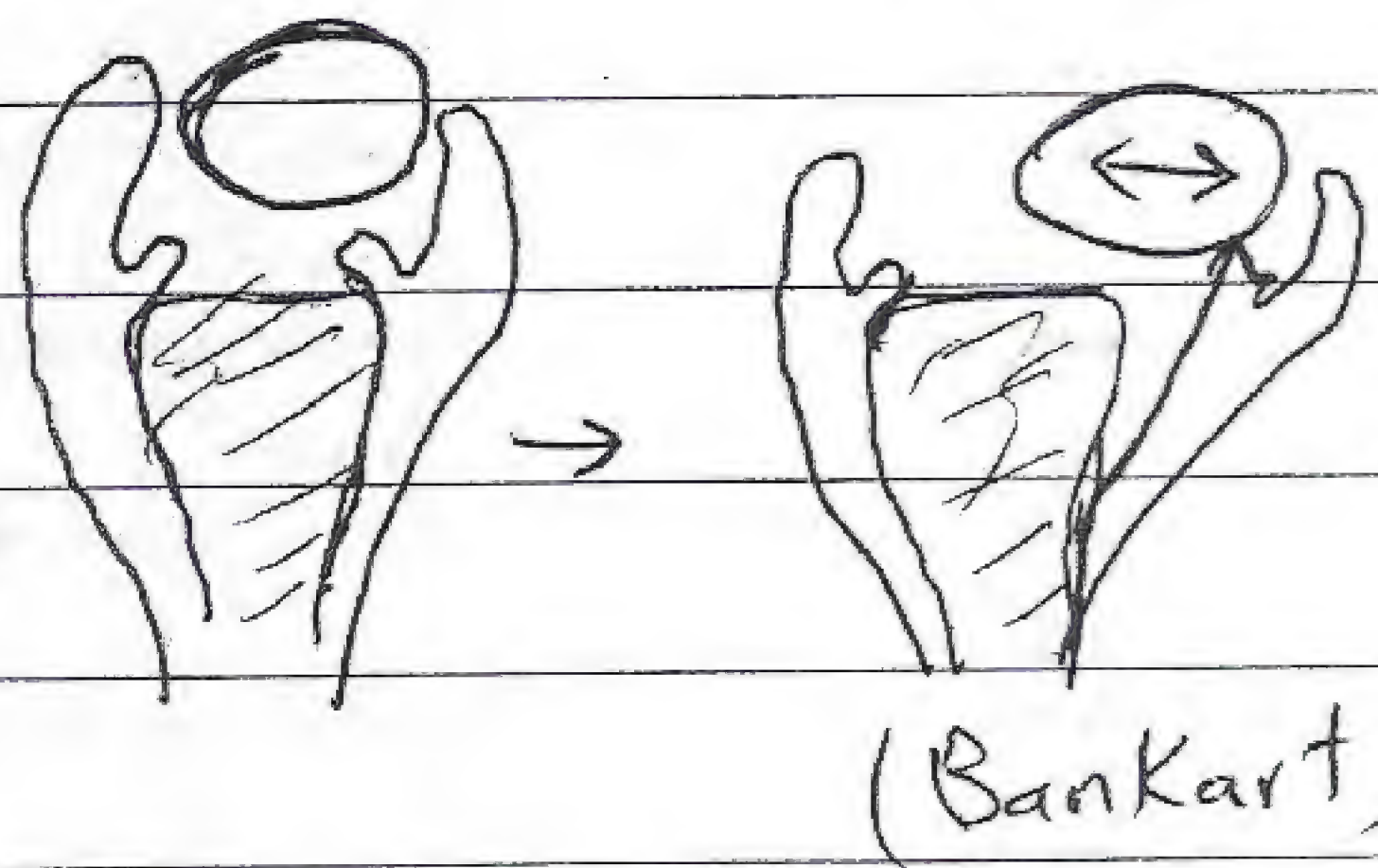
(فكرة: لكن قد يوجد احاطة مفكوية)

(احاطة مفكوية)

• أما إذا كانت المفكوية Bankart (مقارنة)

→ MRI-Axial

• ويمكن عليها شكل محقق، بعد رد الخلع يوهن الطرف  
• بحيرة ما هزة بوهنية وورانه فاردي



(Bankart)

• ملاحظة (تذكر): الصورة الشعاعية البسيطة التي تستخدم لاستبعاد إصابة Bankart هي West Point

## Posterior Instability & Posterior Dislocation

• غالباً يُوجد الخلع الخلفي في الشباب لأن الصورة الشعاعية الأمامية الخلفية قد تكون طبيعية.

• يتراقد مع مرضى الصدم أو الصدمات الكهربائية.

• الطرف بوهنية: تقريب و دورانه واطلي.

• يتراقد مع تمدد واضح بالدورانه الخاربي (لا يستطيع الحرف: جراح دورانه فاردي)

• Reverse Bankart (انفصال Labrum يكون خلفي)

و يكون أكثر الانشقاق في الراس أمامي.

• الجراحة في مفكوية في حالات Reverse Bankart

Kim



• الاسم: فحص الرباطات: يكون بالصوره الإبطية Axillary view ، الإبطية إلى  
Scapular & Lateral view صور

• الفحص الفيزيائي: أهم اختبار هو اختبار ثباتية الخلفيه هو Jerk Test .  
الضغط الذراعى ، على مفص المرفق أماميًا ، دوران ذراع ، دفع الطرف نحو الخلف فترى  
الخلع الخلفي أو تشعر بارتداد مرن

عدم ثباتية مفص الكتف Multi-directional Instability  
• هو حالة شائعة عند مفص المرفق Laxity ، الذي يربط مفص الكتف وهذا  
أمر ليس مرضي (dislocation ≠ laxity)

لكن عندما ترتب هذه المرونة الزائدة الخلع فيسقط عن ثباتية مفص الكتف  
• عندما يحد الخلع خلفي على Inferior-posterior Kim Lesion  
(Kim = أنزاع Labrum خلفي ، وهي عفاكة للأزعة Bankart)  
• عندما يحد الخلع أمامي على Bankart = Inferior-Anterior

• أيضًا يمكن تسمية عدم الثباتية عند الكتف بالاختصار AMBRIT  
A = Atraumatic

M = Multidirectional

B = Bilateral Shoulder

العلاج الطبيعي

R = Rehabilitation

I = Inferior Capsule Shift → هو العلاج فو هال في العلاج التأهيلي (R)

• الاختبار المهم لتقييم عدم الثباتية عند الكتف هو Sulcus Test .

والطرف عند الكتف الجسم يكون مستقيم ، يقوم الطبيب بالضغط على الطرف ، ضلًا  
على مفصه ، فيحدث فراغ بين راس العظم والعظم ، وهذا يدل على الخلع في كافة  
الاتجاهات



Inferior

① أهم اتجاه للخلع في الخلاصة الاتجاه الذي يجب الانتباه له هو الخلع السفلي  
 إن شاء الله Kim تَهدف الخلع السفلي الذي يصور في حالة AMBT (التي تسمى عادةً  
 الاتجاهات)

## Inferior Shoulder Dislocation (Luxatio Erecta)

العريف: خلع كرف سفلي بأذية بعد شديدة

- هو خلع حُر ، لأنه قد يؤول إلى الصفة العنقية والتي لو عالجتها أحياناً عليها

تذكر:

① لفافة SLAP ← فخذ صورة MRI Coronal

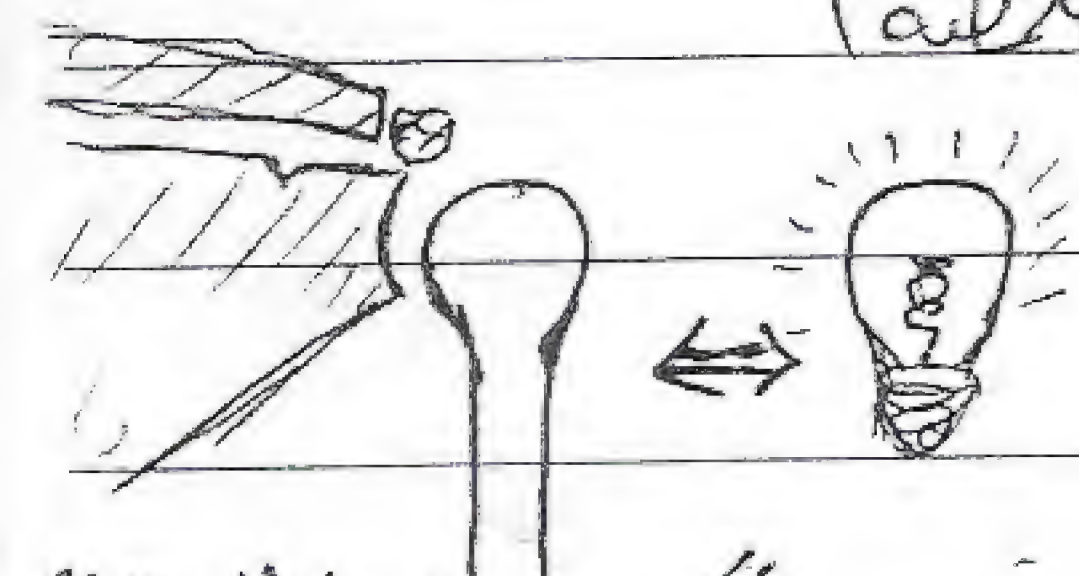
② أذية شرواني، تتوقع وجود أذية (Bankart + Hill-Sachs) ، ولتأكي

ذلك فخذ MRI Axial: Bankart ← تكون في الخلف (Glenoid)  
 Hill-Sachs ← تراها في الخلف (Head)

مناقشة: هذا يُعتبر حسب العنقية أكثر أهمية بقراءة الصور الشعاعية من حيث الأهمية  
 الجوانب لا غالباً ، لكنه دائماً يجب مقارنة الإصابات الشعاعية مع السريرية

ملاحظة: بالنسبة لخلع الخلف Posterior shoulder dislocation

هناك علامة اسمها "Bulbblight sign" (علامة المصباح)



وهي أن يظهر رأس العضد الخلع مع عنقه على الصورة الشعاعية  
 الخلفية بشكل "لمبة المصباح" حيث يختلف

النظر القوي إلى الخلف الطبيعي (في الحالة الطبيعية نشاهد الحافة الأمامية)

لرأس العضد على شكل صلاية باتجاه الخلف، ومنه إشارات

الأهمية الكبيرة، وهذه الحالة تم تصنيفها في حالة الخلع الخلفي

(يعطى المراجع تكتب Lightbulb، ويراد بها علامة Bulbblight)

(Normal AP view)



## Biceps Tendonitis

هنا نكلم عن الوتر العضلي لذات الرأسين

يوجد اختباران أساسيان للوتر العضلي لذات الرأسين:

① Speed Test      ② Yerguson Test

اختبار الوتر البعيد لذات الرأسين Hoke-Test

③ Speed Test

الذراع بوضعية استلقاء، Supination مع بسط المرفق، يقوم ~~المريض~~ برفع الذراع للأمام والاعلى فيحصل ألم كتف.

④ Yerguson Test

الذراع بحالة عطف (المرقعة)، وبمالة كـ 90°، يقوم الفاعل بمقاومة ألم الكتف هذه الوضعية فيحصل ألم كتف.

⑤ Hoke Test: هو اختبار خاص لتحريو أذية ذات الرأسين

ويجوز هذا الاختبار على تمرير الوتر البعيد لذات الرأسين

تنبه تقنية Yerguson لكنه هنا نضع يدينا على الوتر البعيد لذات الرأسين، ونطلب

من المريض ألا يرفع إصبعه مع مقاومة باليد الأخرى، ~~فقط~~ فحسب ريشة الوتر تحت يدينا

أثناء السحب من أنه عند مقاومة الاستلقاء غير هذا

الاختبار فبأن شد الوتر الطبيعي يجعلنا نستطيع تقليبه (علاقة ملائمة)

في نهاية الوتر البعيدة

ملاحظة هامة: (مرفق سايد)

الوظيفة الأساسية للعضلة ثنائية الرؤوس هي أنها استلقائية للساعد أكثر من كونها

على هيئة المرفق (العلاقة الأساسية هي العضلة الوحشية).

(تحت إيمون الله تعالى) تحت المحاذاة معون الله

د. م. الله الحجة



- المكانة الأوسع للأضراس  $os\ acromiale$  هي بين  $meso-meta-acromion$  وهو في اتصال بين  $meso-meta-acromion$
- محتوى ال  $rotator\ Interval$
- الرباط الفراسي العضلي  $coracohumeral$
- SGHL (الرباط العنابي العضلي العلوي)
- وتر ثنائية الرؤوس
- حفرة المفصل العضلي العنابي
- SGHL العضلي العنابي العلوي يمنع
- السدك القلي والدورانية الخارج للراسب العضل
- عندما يكونه الذراع بوجهية تقريب
- يمنع السدك الخلفي عندما يكونه الذراع بوجهية خلف أمامي + تقريب + دورانية داخل
- نقص حافة  $rotator\ interval$  <sup>بهم غلها</sup>
- نقص الدورانية الخارج عندما يكونه الكتف بوجهية تقريب
- الرباط العضلي العنابي السفلي هو المقيد
- السدك الخلفي والأمامي والسفلي والخلفي
- لفصل العضلي العنابي عندما يكونه ذراع رفع  $45 - 90$  درجة
- عدم الثباتية غالباً تتأقعد مع أذية بانكارت
- (تتمرد أمامي سفلي للبرام) مع تمزق السحاح
- الأنسجة للوع الكتف
- العروقة لحدوث الخلع الأول هو عامل الخطر
- أنهم لعدم ثباتية - الكتف التأكس
- النقص في الجوف العنابي بمقدار  $< 25\%$
- من رأس العضل هو استئصال خفا
- لنقل الناقى الفراسي (تقنية Latarjet)
- فشل العلاج التأهيلي لعدم ثباتية
- فتنه الإيماءات هو استئصال زعم المحفلة
- النقص العظمي  $< 40\%$  من سطح المفصل
- المرافعة للخلع المزمن هو استئصال
- الطعم عند السحاب
- المبيد الصفي عند الكحول
- الفشل السريري لعدم ثباتية الخلفية
- هو  $jerk\ test$
- عدم الثباتية فتنه الإيماءات يُعالج
- بالعلاج التأهيلي المكثف الذي يركز على
- ثباتية لوح الكتف أثناء العلاج وذلك قبل
- استئصال السحاب والتدخل الجراحي
- الخلع الخلفي مثبت يُشفي بضعف
- الدورانية الخارج الصورة الشعاعية الأمامية
- الخلفية تُظهر علامة "lightbulb sign"
- شحوي تمزق الكمر يزداد مع
- تقدم العمر. تمزق كاهل الكتف تكونه ثباتية
- $28\%$  عند الأعمار  $< 60$  سنة
- $65\%$  عند الأعمار  $< 70$  سنة



# (GIRD = glenohumeral Internal Rotation Deficit)

١٦٣

الموضوع:	التاريخ:	صفحة رقم ٢
----------	----------	------------

• تمرز الكيم المدير الجاد يجب إصلاحه جراحيًا • التهاب الوتر المتكس هو حالة محدّدة لذاتها. • يجب عليه منع ترقق الكبد. • تمرز الحترن للوترين، فوضون • تمرز الأول يمكنه علاجه بالنقل الوتر • العرضة الظهريّة إلى الأهدوية الكيرة للعهد • اعظم الفارغ لا هندود ذات الرأسين على • صورة MRI axial مع تمرز الرباط العشري • المستعرض يرافقه غالبًا مع تمرز وتر تحت الكتف • أثناء تنظير الكتف، علاقة الفأصلة <sup>sign</sup> Camera • تدل على تمرز عرضي لوتر تحت الكتف • عند الرباطين في رباطية القذف، يكون • لديهم دوران خارجي زائد ونقص في الدوران الداخلي للكتف المسيطر ومكانة في الكتف • المسيطر (GIRD) العلاج الأساسي • لهذه الحالة <sup>تخطيط</sup> الحقة الخافية والخافية • الرقبة بالتأرجح قبل تمرز sleeper stretch • تتلازم الارتظام الداخلي Internal • كمن يتألم Labrum الخلف العلوي و • الكيم المدير الحركات التي تؤدي إلى التبدل العلوي الخلف للرأس العنق تباعد + درانه خارجي • تسبب ألم كتف ← ارتظام داخلي • الصف III من فاع الأفرع القوي يُعالج • بكل حافة في المسنن (2) المريف الفيرني • (3) والذين ليس لديهم أعمال لحيمة

• التهاب الوتر المتكس هو حالة محدّدة لذاتها. • تمرز الحترن للوترين، فوضون • تمرز الأول يمكنه علاجه بالنقل الوتر • العرضة الظهريّة إلى الأهدوية الكيرة للعهد • اعظم الفارغ لا هندود ذات الرأسين على • صورة MRI axial مع تمرز الرباط العشري • المستعرض يرافقه غالبًا مع تمرز وتر تحت الكتف • أثناء تنظير الكتف، علاقة الفأصلة <sup>sign</sup> Camera • تدل على تمرز عرضي لوتر تحت الكتف • عند الرباطين في رباطية القذف، يكون • لديهم دوران خارجي زائد ونقص في الدوران الداخلي للكتف المسيطر ومكانة في الكتف • المسيطر (GIRD) العلاج الأساسي • لهذه الحالة <sup>تخطيط</sup> الحقة الخافية والخافية • الرقبة بالتأرجح قبل تمرز sleeper stretch • تتلازم الارتظام الداخلي Internal • كمن يتألم Labrum الخلف العلوي و • الكيم المدير الحركات التي تؤدي إلى التبدل العلوي الخلف للرأس العنق تباعد + درانه خارجي • تسبب ألم كتف ← ارتظام داخلي • الصف III من فاع الأفرع القوي يُعالج • بكل حافة في المسنن (2) المريف الفيرني • (3) والذين ليس لديهم أعمال لحيمة

تمت بحمد الله



آفة Bennett في الكتف هي: تمزق في

الجوف الخلفى الخلفى السفلى، وتظهر على الأشعة أوتار

في الكتف، وتوتر الأوتار الطويل لذات الرأسين: إن قطع

الأوتار دون إصلاحه يسبب التواء "Popeye deformity"

في قطع الأوتار الطويل لذات الرأسين، يرافقه ثقب

شائع مع تمزق جزئي أو تام لأوتار تحت الكتف

تمزق الصبغة الكبدية: شائع عند جراحى الأوتار

تسبب تلف الغضروف: لا تشاهد لدى النساء

والدوران الدائري: علاجها جراحى

غالباً: إصابة إكليلية معظم

تمزق ثلاثية الرؤوس: غالباً مرافق لمرحلة متأخرة

(اعتلال كروي أو تعاقب الترويضات)

وعلاجها جراحى

المفصل العظمى Osteoarthritis

تمزق خلفى للجوف الخلفى، بين التواء المفصل

الترشيد R.A. يسبب تمزق جزئى للجوف

انتهى

تظهر

تظهر

تظهر

تظهر

تظهر

تظهر

تظهر

تظهر

تظهر

تظهر

المفصل العظمى الترقوى: المحفظة الخلفية

هي المفصل البشري للتبدل الأمامى والخلفى

صناعات الكتف: Dynamic + Static

Static: 1- الحوية Labrum

2- تقابل الفروع الجوفية

3- الصلابة السلي داخل المفصل

4- المحفظة الخلفية والخيز المدور

5- إزاحة المحفظة

Dynamic: 1- Rotator cuff

2- الصلابة غير مذكورة

3- وضعية الإرسعة: مخرج الكتف

مخرج فوق الكتف (Supraspinatus outlet)

نستخدم لتقييم علاقة الارتباط

والخلا الأمامى الرهني للكتف يدك بوضعية

تعبيد: دوران خارجى للذراع

آفة Kim: انقلاع Labrum خلفى

Jerk = = =

تتألف من إصابات الخلفية أو مقدمة التواء

علاج تناذر الارتباط المزمن: الأوتار

غير الجسمية للعلاج الجراحة (4-6 أشهر)

علاجها: إزالة الصلابة تحت الأوتار

مرضى الفكازات يكون لديهم نتائج

مضيفة عند إجراء إزالة الصلابة تحت الأوتار

علاج تناذر الارتباط المزمن لديهم

علاج تناذر الارتباط المزمن لديهم

علاج تناذر الارتباط المزمن لديهم

علاج تناذر الارتباط المزمن لديهم



المحاضرة الخامسة

# ***Bone Tumors***



التاريخ: 28/02/2015

## الاورام العظمية Bone Tumors

حقبة

اعداد في الله

- تصنف الأورام العظمية إما حسب سلوكها وخصائصها

أو حسب منشأها النسيجي: عظم، غضروف، ليفي، ...

Osteosarcoma, chondrosarcoma,

### الأورام العظمية الحميدة Benign Bone Tumors

Stage	Activity	Examples
-------	----------	----------

I Inactive غير فعال

Nonossifying Fibroma

II Active فعال

Giant Cell Tumor

III Aggressive عدواني

Aneurysmal Bone Cyst

Giant Cell Tumor

ملاحظة: الأورام التي تكون (I) أي (Inactive): فتصلح أن تتركها بدون علاج

أي مراقبة فقط وذلك حسب حجمها وبشرط أن لا تكون سببت أي كسر.

- الأورام الحميدة (II): أي (Active): هي أورام ليست غائرة لكنها شائعة

ويفضل علاجها والتدخل فيها.

- الأورام الحميدة (III): أي (Aggressive): عنده أورام تغزو بسرعة للأضحية

الرقدة وتسمى Malignant أي خبيثة، لذلك يجب علاجها عند البداية.



## [2] الأنظمة العظمية الخبيثة

### Malignant Bone Tumors

### Enneking

### لها تصنيف

#### Stage

IA

Low grade, intracompartmental

منخفضة الدرجة

(دافل الخبيثة)

IB

Low grade, Extracompartmental

IIA

High grade, Intracompartmental

IIB

High grade, Extracompartmental

III

metastatic

Suffix A = Intracompartmental

Suffix B = Extracompartmental

I = منخفضة الدرجة

II = عالي الدرجة

III = نقائل

هذا التصنيف (AJCT) الأسيركي

well differentiated

G<sub>1</sub> = تمايز جيد

moderately

G<sub>2</sub> = متوسط~~Poor~~ PoorG<sub>3</sub> = تمايز سيء

Undifferentiated (وهو السواء)

G<sub>4</sub> = غير متمايز

كلية تمايز تعني أن الخلية لا تملك الخصائص الطبيعية (تقاربها الطبيعية وليس مع الخلية) (الخبيثة)



التصنيف الأساسي لـ  $N$  حسب الألفة، وانتقالها، وإصابة العقد الحفية:

إصابة العقد الحفية:  $N_0$  = لا يوجد إصابة عقد الحفية

$N_{1/2}$  = يوجد إصابة

النقائل:  $M_0$  = لا يوجد نقائل

$M_1$  = يوجد نقائل

## Imaging Modalities : أنماط التصوير الشعاعي للأورام

MRI

X-Ray

CT

Ultrasound (Eco)

Tomography: وهي تقنية بسيطة متطورة كانت مستخدمة سابقاً

لتصوير كبد الزورقي والعظام العظاني. تستخدم أيضاً في تصوير الـ CT.

Plain X-Ray: لونه أبيض، كثافة الخلفية بنسبة تقارب 70-80 %

في الأورام العظمية البنية: Bengin: تكون الألفة ذات حدود جغرافية واضحة

geographic lesions، أي الخبيثة فتتشرع في حدودها إلى السطح الرفوة

وتقل الـ distraction

هناك ما يسمى Zone of transition المنطقة الانتقالية: وهي منطقة بين

العظم الأساسي الطبيعي وبين الورم. وهذه المنطقة مهمة جداً لأنها

هذه المنطقة تتغير عن الخبيثة، أما إذا بقي حجمها مستقر عن الألفة



## Plain X-Ray

- ① Site: Epiphyseal, Metaphyseal, Diaphyseal (الموقع)
- ② Nature: Expanding, destructive (الطبيعة)
- ③ Margin: Well defined (sclerotic, not), Ill-defined (الحواف)
- ④ Matrix: Cystic (unilocular, multilocular) - Calcification (الترسيبات)
- ⑤ Periosteal reaction: solid, Lamellated, spiculated, Codman's (الارتشاش المحاط)

الشرح: يأتي في لاقابلة سؤال: صورة بيعة فيها آفة، فيجب أن تبدأ بالسؤال البسيط أي: تقول أنها غير المالح، غير الجبل - الخ -

• Expanding (امتدادية - توسعية) وهي تدل على أن الورم جيد وليس خبيث أي أن الورم مبدئاً غير القتري يشق لكنه يقطع بقشر رقته أعناق لافة لناظفة Destructive (هادفة) - تدل على أن الورم خبيث.

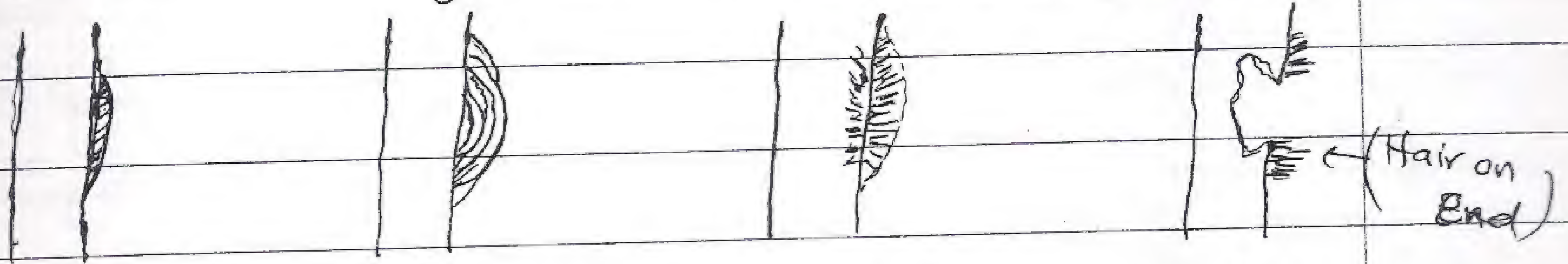
• Well-defined (sclerotic - not): أي واضحة الحواف، وتدل على أنه جيد وغير مكون الحدود تصلبية، أو ليست تصلبية (عادية) لكنها واضحة.

• Ill-defined (الحدود غريبة) - تدل على الخباثة.

• Calcification (التكلس): كما شاهدنا تلكس على صورة نظر الأشعة العظمية فوق Chondrogenic (قد تكون حميدة أو خبيثة)



## Periosteal reaction: الأرتكاس السحافي



Solid

Lamellated

Spiculated

Codman's

(صلب)

(برقائقي)

(شوكي)

(فئات كودمان)

(عشر البعد)

(أشعة النجم)

Benign

Aggressive

Very Aggressive

• ملاحظة: الأرتكاس السحافي الذي يظهر من "ذو بنية الشح" في

خلاصات العظم واللفظ Osteomyelitis و Ewing

ملاحظة (2) - فهو تصانيف أورام، أهم تصانيف هو الذي يعتمد على منشأ الورم، أي هو

عظم أم غضروف أو نسيج دهون... مثلاً: (Tissue of origin)

- هناك أورام منشأها عظمي مثل: Osteoid osteoma / Osteoblastoma

- وهناك أورام منشأها غضروف (Cartilage) Enchondroma, Chondroma

- وهناك أورام تنشأ بين العظام وتسمى عظمية غضروفية مثل Osteochondroma

- وهناك أورام منشأها نسيج ليفي مثل Non-ossifying Fibroma

أو Fibrosarcoma

- وهناك أورام منشأها مختلف بين الغضروف والليف Chondromyxoid Fibroma

وهناك أورام حميدة تعتمد أنها ارتكاسية وليست ورمية، لكنه تُصنّف مع الأورام

على Giant Cell Tumor و Unicameral bone Cyst

ملاحظة: إن Giant Cell Tumor تُعتبر أحياناً بـ Osteoblastoma



• تتكلم عن راحة أمم عينة التوجه لتسحبها بـ كمية من قنار العود البنية  
والاستفهامات العامة الأخرى قبل اللجوء للخزعة:

• Lesion with Characteristic ~~Feature~~ Imaging feature: (9):

① Osteoma

② Osteoid Osteoma

③ Osteoblastoma

④ Enchondroma

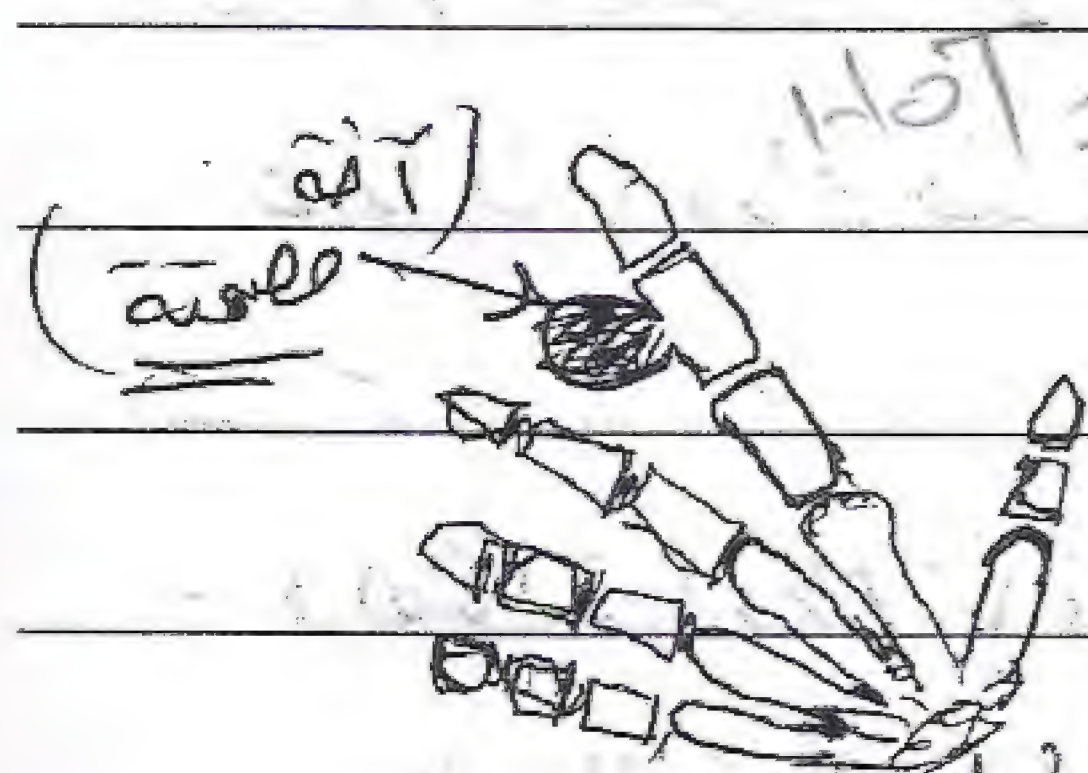
⑤ Chondroblastoma

⑥ Osteochondroma

⑦ Non-Ossifying Fibroma

⑧ Chondromyxoid Fibroma

⑨ Giant Cell Tumor



① Osteoma: "العظم"

اسمها يختلف كـ "Osteoid osteoma"

معدنية

• Usually arise in Skull and Flat bones

• Less than 2.5 cm

• Multiple Osteomas are associated with Gardner's Syndrome

• يظهر هذا الورم في الجيوب الأنفية والحجامة، لكنه أيضاً يظهر في العظام، خاصة الحجابية قبال اليد.

• ما يميزه أنه ورم فصية أي كتلة عظمية عابية الشكل

• هذا الورم له علاقة بمتلازمة غاردنر، وهي تتميز بوجود بوليبيات معوية

مرافقة للosteomas، لذلك عندما نشك في هذا الورم يجب الحالة والحرفين

إلى طبيب جراحة عامة لاستقصاء البوليبات



## ② Osteoid Osteoma: "ورم عظمي عظماني"

(3N)

مميزات

تلكس مركزية حول ديسك

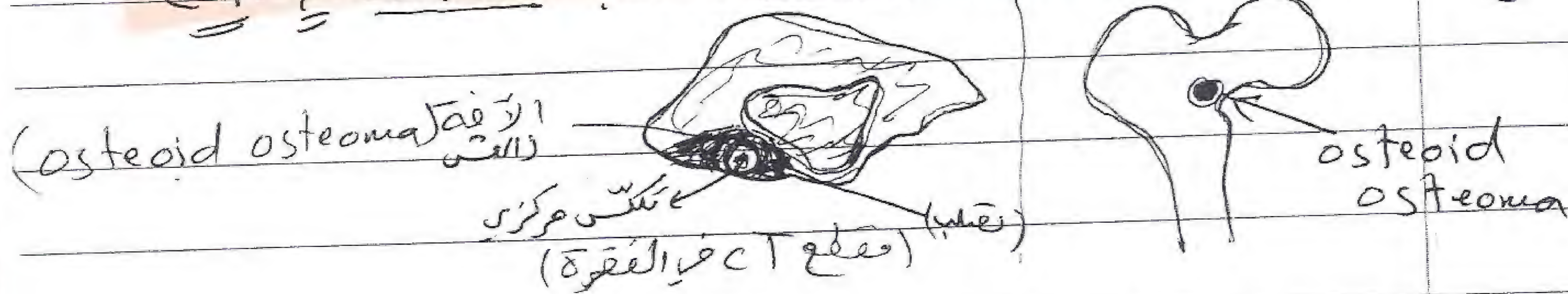
- Self limited (<30 years)
- 2:1 male to female
- Usually metaphysis-or-diaphysis-Articular (Hip)
- Spine also a common site.
- May lead to:
  - Painful Scoliosis, growth disturbance, or Flexion contracture.
- Nidus < 2 cm, and may contain Calcium

الشرع

ورم محدود لذاته لا ينمو بحجم 2-3-4 سمًا، فيزداد الألم ليلاً، يستجيب للأسبرين - الأفيونيات، أنه يمكن أن يوجد داخل المفصل ويعد ألم مفصلي، لذلك عندما نرى به علامة أنه يستجيب للأسبرين، فأفقد فحص استقصائي عنها هو

Bone Scan لتبينه عند أكثر أو إبتداءً، ثم لاحقاً بفحص CT

أيضاً يمكننا بالOsteoid osteoma بالقياس: نطلب Bone scan ثم CT



① Osteoid osteoma يسبب آلاماً شديدة يسهل التعرف على النشأ المعترف

للغدة، ويسبب الألم، وسحب كاذب لأنه إذا استجبت الورم في نفس الجف

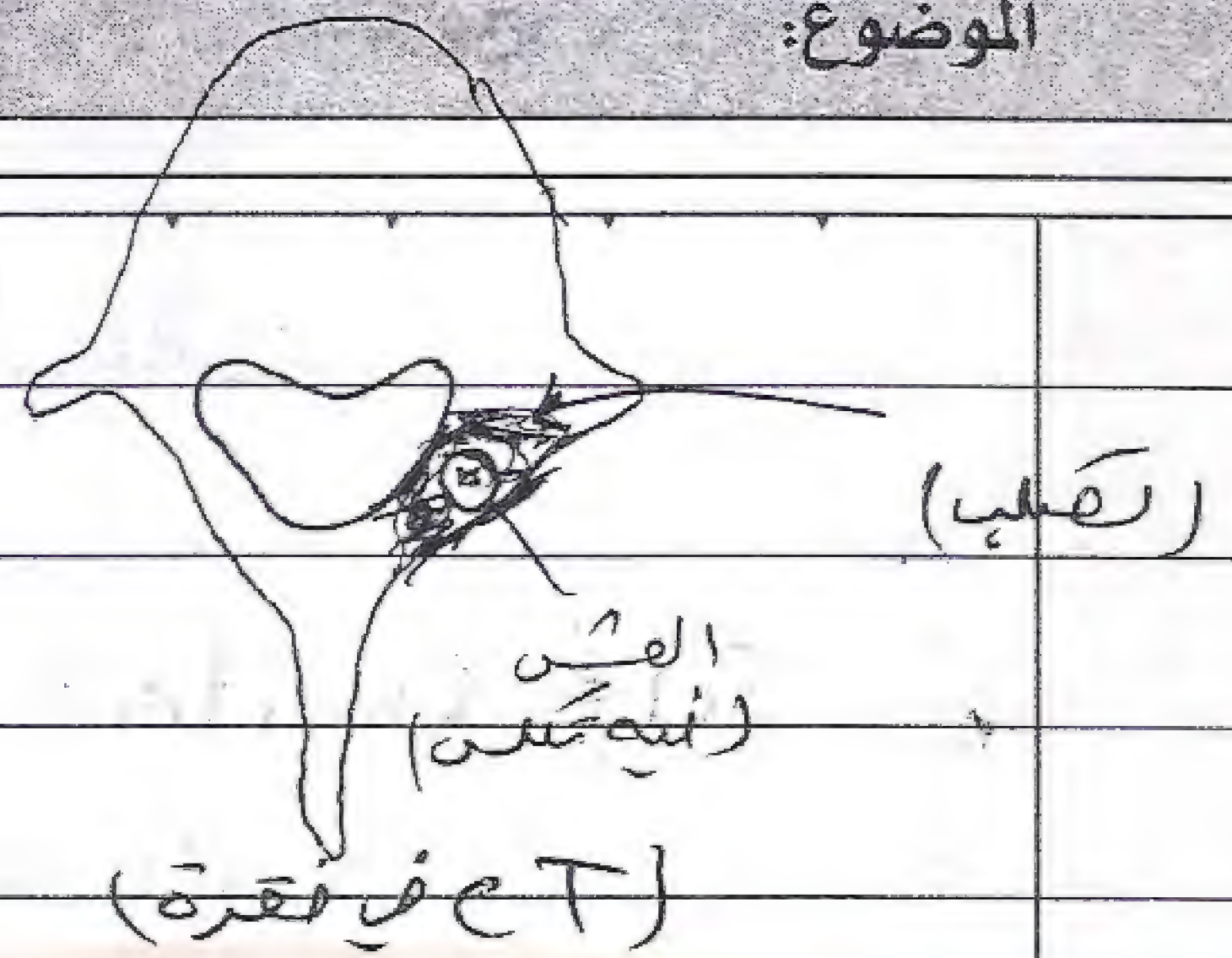
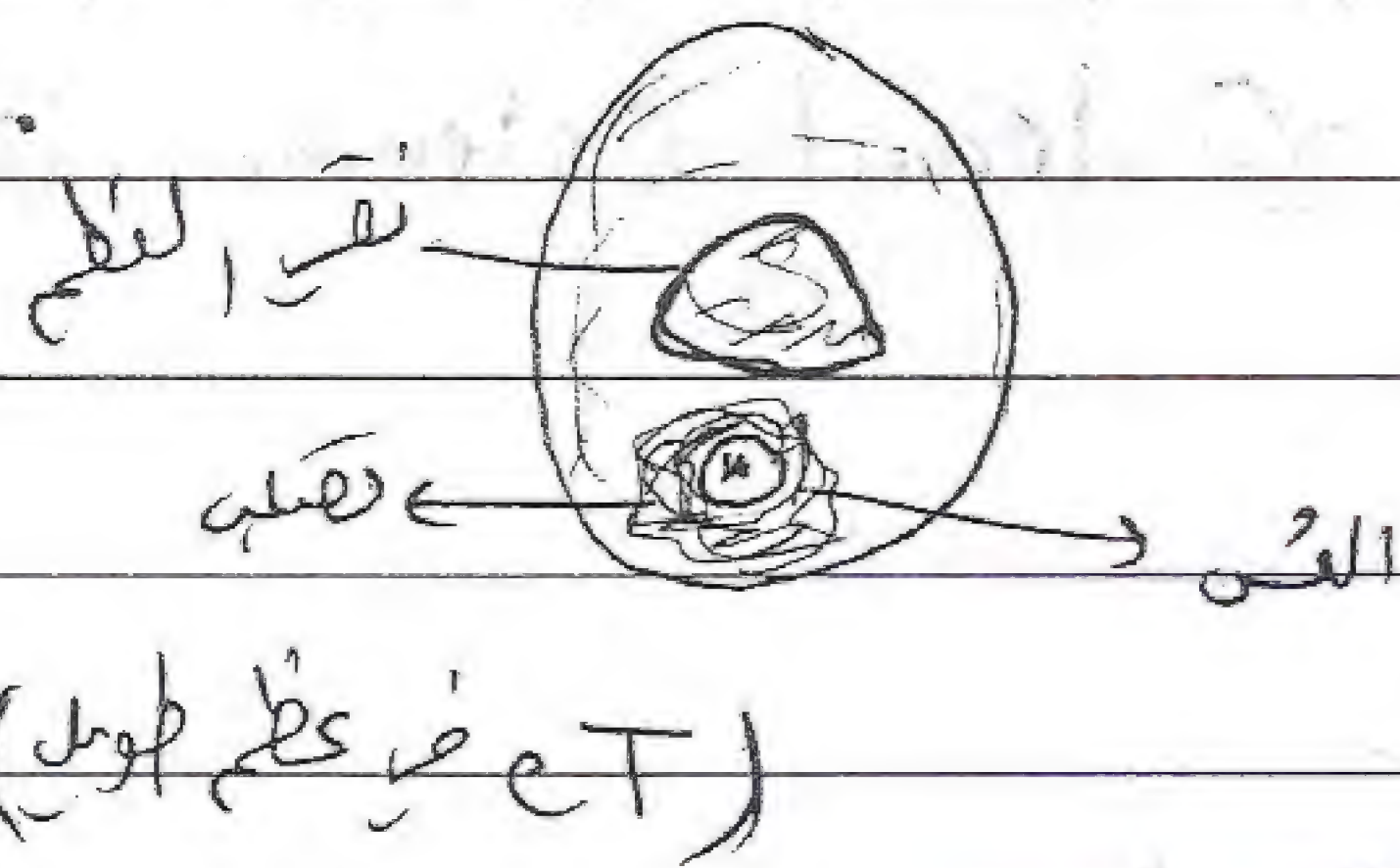
في الOsteoid osteoma عوي العن على تلكس يكونه مركزية وليس محيطية

نشاهد حول العن تصلب حديد

لحم هذا العن > 2 سم حتماً

تصلب عظمي، تلكس مركزية





• ال MRI لا يميز بين استئصال العظام osteoid osteoma ،

العلاج : علاج في وقت واحد ،

تكتف في حال استئصال الجراحة فيكون العلاج الأول هو :

• CT guided percutaneous radiofrequency ablation •

the nidus is heated to  $80^{\circ}\text{C}$  1-2 sessions needed

• ملاحظة : في حال كانت الآفة في الفقرات ، فعندها لا يجوز استخدام العلاج بالأشعة

الموجه بال CT ، بسبب مخورة أذية النخاع العصبية ، ويكره علاج استئصال الجراح

• هذا الطرقة الجراحية هي استئصال العظم مع قاعته صغير حوله .

[3] Osteoblastoma : ورم متروعة العظمية

ملاحظة :

• " is the "big brother" of Osteoid Osteoma

• Not self limited

• Posterior elements of spine , Sacrum

• Does not response to NSAIDs

• Nidus  $> 2\text{ cm}$

• السر : يُسمّى هذا الورم "بالأخ الكبير" للعظام العظماني

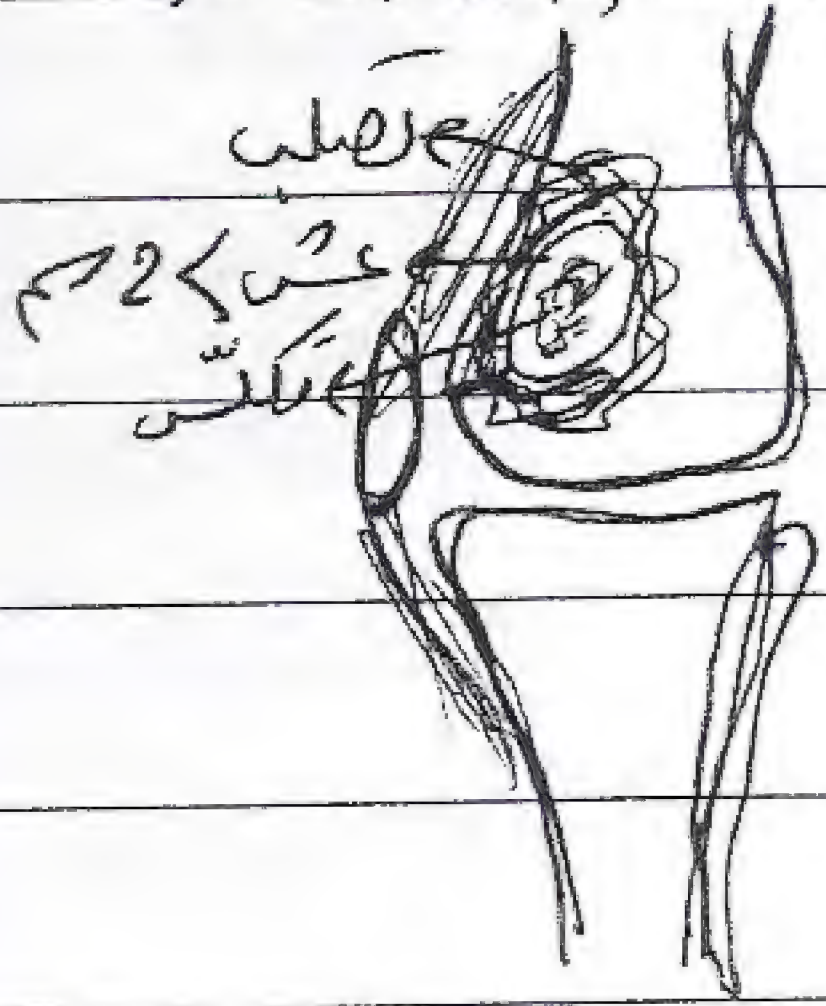
• حجم العظم  $< 2\text{ cm}$

• أغلب ترومفاته في العمود الفقري

• غير محدود لذاته أي لن يُشفى تلقائياً



• وغالبًا هو ورم ناكس (بعد ستييف من الانتظار)، ولا يجب NSAIDs.



• يمكن أن يظهر في أي مكان، ولكنها تكون

تسببه لسبب، لكنه في حال وجوده في الفقرات فيكون تسببه كل

• علاجه دوائي

(4)

## Enchondroma

دليل الالة وجوده باليد ✓  
الشروع المرضي ✓

ميزاته:

• Solitary enchondroma: 1% chance of malignant

• Ollier's disease:

(نادر)

- multiple enchondromas

- 10-30% chance of malignant

• Maffucci's Syndrome

- multiple enchondromas and soft tissue  
angiomas

• أوسع توقع له هو اليد، ويقال أن وجوده في اليد هو دليل الالة benign

• عندنا تكون آفة واحدة، وقد تكون سبب ألم في اليد حيث المكان

الآفة بها هي الالة

• إذا آفة واحدة فقط: Enchondroma (واحدة فقط)

آفات متعددة: Ollier's disease (10-30% شائعة فوه)

مع أورام نخرية: Maffucci's syndrome (100%)

• وجوده في اليد هو دليل أن الورم سليم، وهذه المعلومة أهم من التشخيص المرضي

• علامتها إذا دخل فيها كسر، نتركها حتى تلتئم الكسر، فإذا بقيت الآفة بعد الكسر

كنها يجب التعريف والتكليم



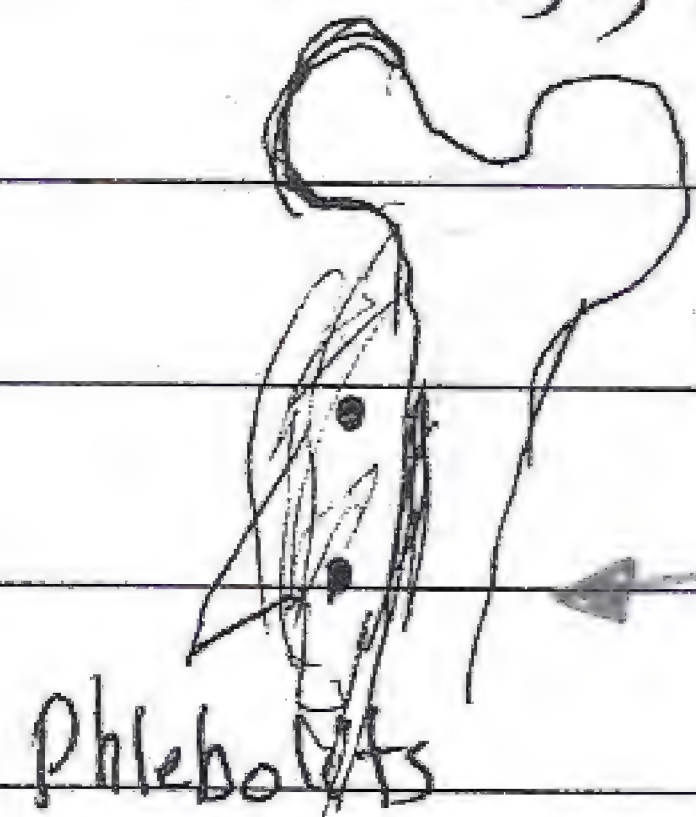
• وهو الكلى في النسبة المئوية المجاورة للورم هي دليل أن الورم مُشأ أو غير مُشأ غالباً.  
 حيث تشاهد جانب enchondroma في اللاصق تلك في النسبة المئوية.

• فهو مُشأ تلك في النسبة

الرفوة الورمية وتشاهد المصباح الورمية phlebolits

وهو دلي قوي وأكد لما قوي نسبة النسبة في مُشأ 100%

(نسبة النسبة في أول 10-30%)



Phlebolits

Chondroblastoma (مصابين ورمية)

[5]

Epiphyseal lesion, young

مُشأ

• مُشأ يدخل في النسبة التفريق مع:

① Giant cell

② Osteomyelitis

③ Clear Cell Chondrosarcoma

• سبب ألم فقط، وهو دلي تلك

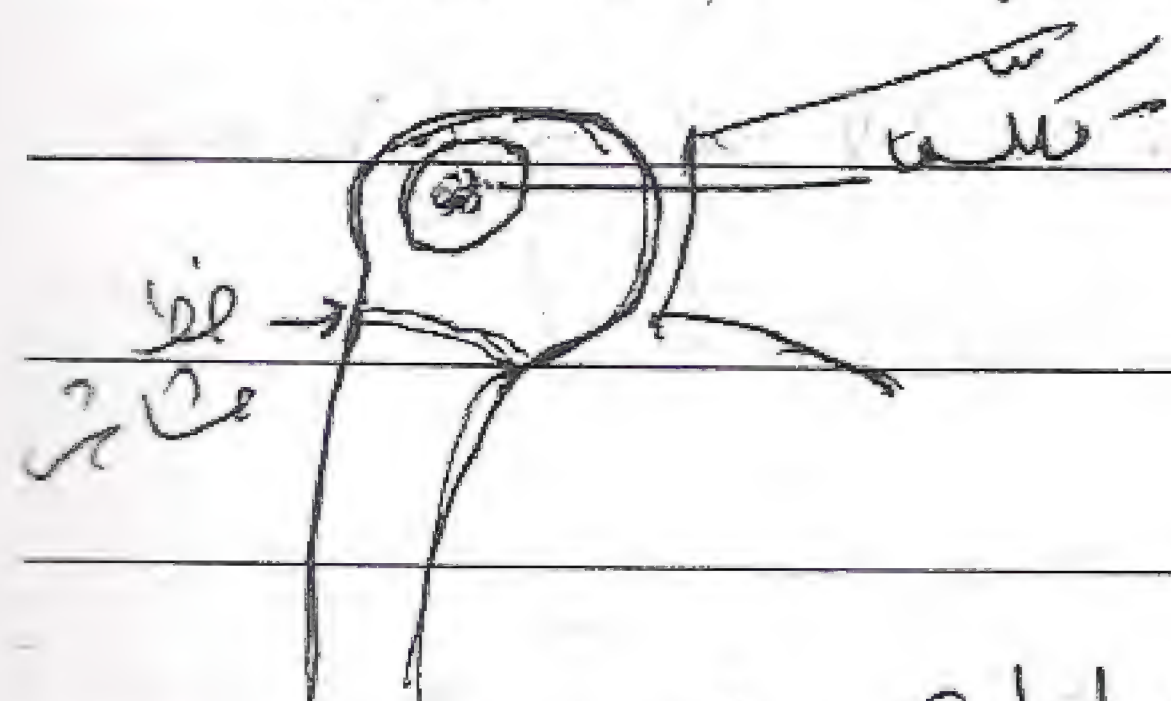
• أهم ميزة له أنه يظهر في الأسنان، ويجب وجود مُشأ عندما تشهده.

• يدخل في النسبة التفريق مع تلك أورام ذكرناها:

• يُميزه عند ال Giant Cell: أن ال Giant cell يظهر بعد انغلاق الأسنان (بعد 30 سنة)

• Osteomyelitis: أشياء تتعلق بـ أعراض شعاعية وبها زينة

• Chondrosarcoma: أشياء قد تشاهد علامات شعاعية في MRI



• يُميزه أشياء تتميزه عن ال Giant cell بوجود تلك

فيه، يشاهد ال Giant لا يوجد تلك

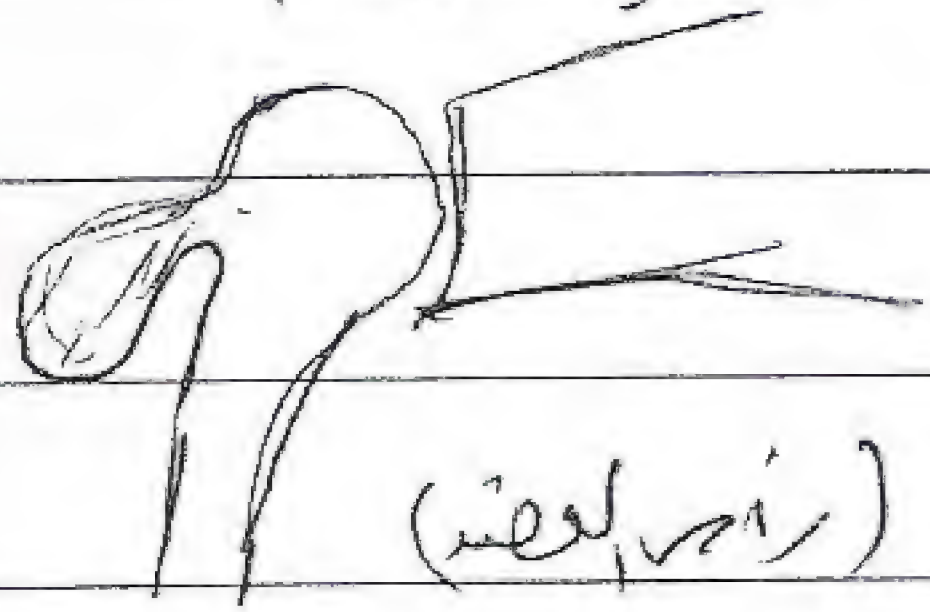
• يُقيده أن مُشأ ال Chondroblastoma من الأسنان منذ الابتداء (منذ الطفولة)

• يشاهد ال Giant فقط أشياء تتشابه مع ال Giant cell وتتقارب للأسنان

• أشياء تتميزه عن ال Giant cell بوجود علامات شعاعية في MRI Chondroblastoma



6 [Osteochondroma] (التسمية الشائعة هي العرنة)



(رأس العرنة)

يكون على شكل ورم ناتئ عن العظم

هو أسيوع ورم سليم للعظم

أكثر تواتراً حول الركبة

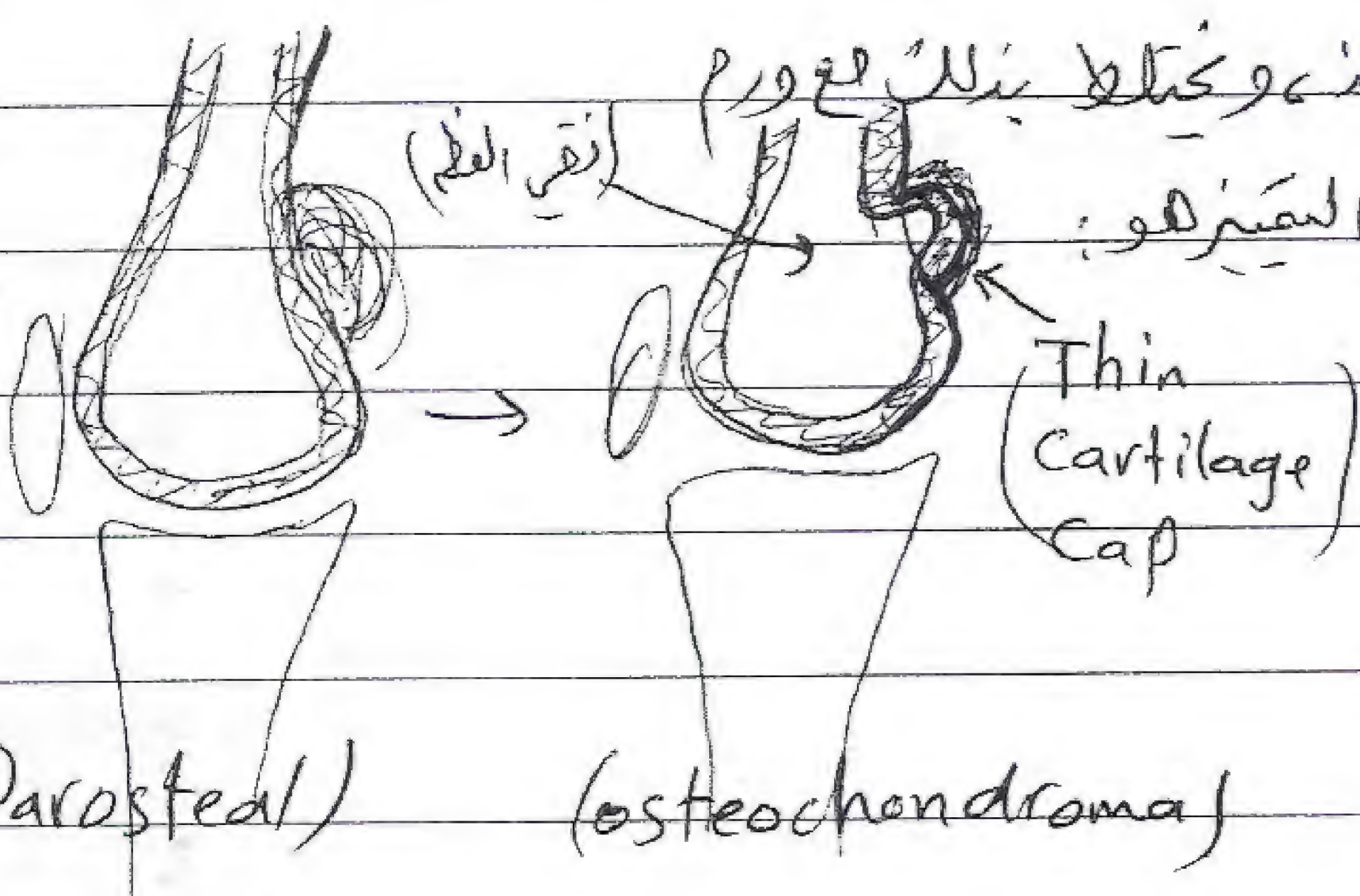
إذا كانت الآفات متعددة فهي Multiple Hereditary Exostosis

(MHE) وهذا داء وراثي، (سما داء أوليهر Olliers ليس وراثي)

الآفات القريبة Proximal تكون كثورها للنباتة أكثر (توضع في الكوع والرسغ)

نسبة النباتة في MHE هي 5 - 10%

تتواجد نباتات في الوجه الخلفي للفخذ ويختل بذلك مع ورم



Parosteal osteosarcoma، لكنه السيئ هو:

الحد العرنة: النقي العظمي قبيح

النقي وأقل الورم، والأشهر أيضاً قبيح

العرنة تختل به قبيحة على عروقية

العلاج: عند ظهوره عند الأطفال (المشاح، مولود) تنظر إلى البلوغ لكي تتجنب النكس

عند وصول ألم أو إعاقة حركية نعالجها أو نكتفينا فقط على الصغار المتوائمة

كبداية نعالج القبيحة العنصرية

علامات النباتة: ظهور الـ Osteochondroma في الكوع هو دليل نباتة

عندها يكون لا ألم هو دليل نباتة

(زيادة حجمه، ظهور وتطور الألم)

ملاحظة: يكون اتجاه نمو العرنة العظمي يعكس اتجاه الحوض (بعيد عن الحوض)

قد يربط هذا العرنة تشوهاً في الأطراف، فملاحظة إذا ربيبت النحام بين عظمين

لعل النحام القبيح الظنوب في العنصر البعيد للطرف



وهذه هي الحالة في قاعدة العظم (Hallux) من العظم العظمي.  
Subungual exostosis

## Non-Ossifying Fibroma

(7)

عزلة

- Benign fibrous lesions.
- Commonly around the knee.
- Age about 13 years.
- Asymptomatic
- May be multiple
- Heal spontaneously



تكونه عوافة من مجموعة وواحدة هي (بالرسم يظهر هذا الشكل) إذا كانت حجم الآفة صغيرة فيفضل عدم علاجها، والاكتفاء بالمراقبة (تُفحص تلقائياً) ولكن إذا حال كانت الآفة في منطقة حمل وزن (مثل العنق) فيفضل التحريف والعلاج والتثبيت.

هو آفة عالة، ويظهر في الأعمار الصغيرة  
عند حلول كبر مكانه، تتركه حتى يشفى الكبر، فإذا لم يُشفى بعد فحذفه كرسائل  
على إرادية.  
الآفة تلقائياً هو القاعدة في الورم الليفي غير العظم



[8]

## Chondromyxoid Fibroma

آفة حالة قشرية  
ناخبة حافة جوف

آفة ناخبة، مُحاطة بجوف، وهي مائعة وتظهر في القشر غالباً.  
التشخيص التفريقي: chondroblastoma

آفة ناخبة  
قشرية  
محاطة بجوف  
تتألف من خلايا

## [9] Giant Cell Tumors

ورم الخلايا العملاقة

يُصيب موقع هو النهاية السفلية للفخذ (الموقع الأول)

يُصيب أيضاً موقع هو العجز Sacrum

يُصيب أيضاً موقع هو أسفل الكعبرة distal radius

ملاحظة هامة: الأفات الـ Giant cell التي تظهر في اليد تكون خبيثة غالباً

Hand lesions have greater chance of malignancy

يُصيب عند البالغين (30-50) سنة، بعد البلوغ (لا يوجد مشايخ)

تكون واضحة للفصل، ومحددة بجوف رقيقة ولونها لينة لصلية

وهو ورم غازي aggressive

غالباً تكون متفاعة وليست تقيلية

تكون حدودها Expanding (ناخبة) حيث تتوسع

لكنها لا تغزو الأنسجة المحيطة حيث تحاط بقشرة رقيقة جداً وهذا دليل على لئالة

• إذا ظهر الـ Giant cell في الأصابع عندها تفكر بالأورام ليست الجارز

الدم Brown tumor كتشخيص تفريقي

ملاحظة: علامة Fluid-Fluid - Level في MRI هي وجود سويين

سائل داخل آفة كيسية، وهي تدل غالباً على كمية أم دم عظمية Aneurysmal

كثيراً ما تكون هذه العلامة دالة على ورم Giant cell على أرحمة <sup>سنية</sup> أم دم عظمية



العلاج: • من الممكن استخدام العلاج المماثل (خاصة في إصابات الجوف) وكذلك ضياع النكس

• يمكن استخدام البوسفونوات لعلاج حيث أنه:  
- يثبط الـ osteoclast وبالتالي يمنع الامتصاص

- يستخدم أحياناً في علاج التآكل العظمي

• يمكن استخدام البينت: حيث تُجرّف ثم يُوضع لهم الحنطة  
حيث يُعطى دعم قشري وقوي

- إذا حصل نكس للدم حول فخذها سيظهر ذلك قوياً لدى الصورة البسيطة  
لذلك استخدام الطعم العظمي الذي لن يُمتزج عند النكس

• ما وُثِّق: يمكن حصول كسر بسبب قوى shearing

• يمكن استخدام الطعم العظمي: حيث تُجرّف ثم يُوضع لهم عظم

في مكانه - يمكن أن يملأ الجوف ويُشَفَّ ويكدّم

- لا يجهل كسر في حال الغاء

• ما وُثِّق: أننا نحتاج لكمية لهم كبيرة

- لا نستطيع تمزج النكس

• يمكن استخدام الآفة بشكل كامل (بتر مثلاً):

مثال: ظهور الـ Gaint في الأصابع: يُفَقَّل البتر، لأنه من الأصابع ووجود الآفة  
في الأصابع هو دليل قاطع

مثال: ظهور الـ Gaint أسفل الزند، استخدام الزند

• يجب أن يكون التحريف هائلاً

• يمكن إجراء مفصل ورعي إذا كانت حول الركبة بأحجام كبيرة

• وجود الخنزير الترابقي والذئبة دليل على الـ Gaint

• الـ Gaint هي آفة شائعة وهذا يظهر حجمها



• الأنتسكتومعة أورام العظمية التي تصنع؛ إما استحداثاً إيجابية.

• Lesion with suggestive Imaging Features: (7)

- |                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| ① Classic Osteosarcoma    | ⑤ Chondrosarcoma       |
| ② Parosteal osteosarcoma  | ⑥ Aneurysmal Bone Cyst |
| ③ Periosteal osteosarcoma | ⑦ Unicameral Bone Cyst |
| ④ Ewing Sarcoma           |                        |

### ① Classic Osteosarcoma (Intramedullary)

• وهي أورام كونا العظمية التقليدية، وهي خبيثة طبقاً.

• تحدث في الأعمار الصغيرة > 20 سنة.

• تصنيفها IIB (عالي الدرجة، وغالباً متحركة).

• أكثر تقائلاً هي إلى: المرحلة هي أكثر توقع، والعظم في المرحلة الثانية والكبد في المرحلة الثالثة.

• تحدث عند مرضى داء باهيت.

• مخبرياً:  $ALP \uparrow$ ,  $LDH \uparrow$ .

الملا:

• neoadjuvant chemotherapy, wide resection, and adjuvant chemotherapy.

أي: علاج كيميائي قبل العملية، ثم استئصال واسع (إمراحه)، ثم علاج كيميائي بعد العملية.

• الإنذار: فترة الحياة خمس سنوات بعد العلاج.

• هناك صنف آخر: Skip lesions: (الآفات القافزة).

(وهي صنف مختلف عن الثقائل).

• وهو وجود آفتين في نفس العظم أو آفة فوق المفصل وآفة تحت المفصل.

• across the same bone or through the joint

• أي: إذا ظهرت الآفة في الطرف الأخر أو في الأجزاء البعيدة للجسم فتسمى ثقائل.



الإنتزان - نسبة البقاء 65% لمدة (5) سنوات بعد العلاج الكيميائي.  
 - الهدف من العلاج الكيميائي هو القضاء على أكبر عدد من الخلايا الورمية (نسبة 95%)  
 - الإنتذار السيئ، - المتقائل للرئة

2. Skip lesions

3. تغير العلاج الكيميائي لعلاج كيميائي آخر بعد فشل العلاج الأول  
 هو آخر غير مفيد

- لا يوجد تغير في نسبة البقاء على قيد الحياة عند استخدام أي طريقة في العلاج عند غيرها  
 - علاجات الحياة (علاجياً) (بشكل عام)

① Malignant Imaging criteria:

② ill-defined margin

- حواف غير محددة (غير واضحة)

③ cortical bone destruction

- تآكل القشرة العظمية

④ Periosteal reaction

- ارتكاس محيطي

⑤ Extra osseous extension

- امتداد خارج العظام

⑥ joint/neurovascular invasion

- غزو مفصل أو الأوعية الدموية

في العظام

⑦ Osteosarcoma: يُفضل عمل ال Coronal MRI لتبيان الامتداد للعظم

ثم عمل ال Axial MRI لتبيان امتداد الورم للسج الرقوة:

• الامتداد داخل النقيض MRI Coronal، الامتداد خارج النقيض MRI Axial

• تفرق بين Osteosarcoma و Ewing هو أنه في MRI Axial تظهر

أن السج الرقوة في Osteosarcoma تكون غير محيطية بشكل كامل بالعظم

بينما في Ewing تكون السج الرقوة المحيطية محيطية بالعظم بشكل حلقي دائري

⑧ Osteosarcoma: قد يكون الورم باني للعظم Osteoblastic (يشبه بذلك نقائل

البروستاتا)، وقد يكون دمرًا للعظم Osteolysis

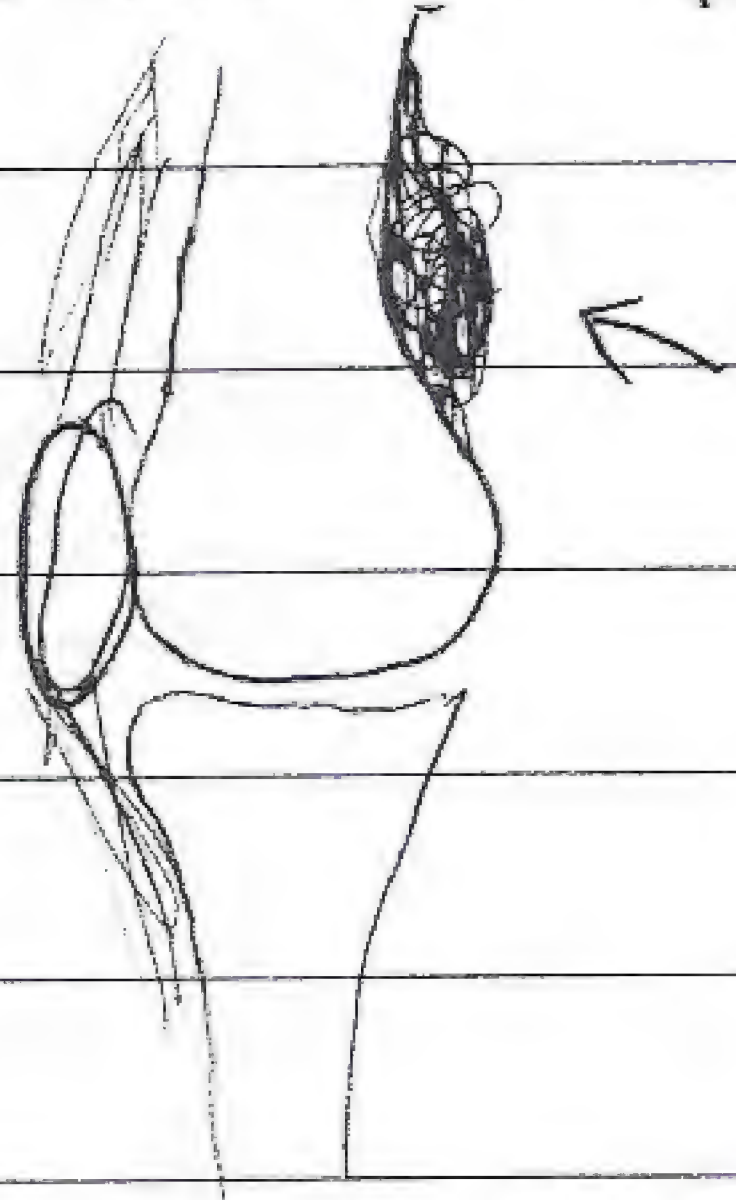


① أفضل ما يُحيز ال skip lesion هو الوصف بأنه بالتكسيوم 99، وعندنا سطح نعل  
Coronal & Axial MRI

## ② Parosteal Osteosarcoma

هي منخفضة الدرجة Low grade وأهم نقطة فيها

وكونها منخفضة الدرجة ← علامتها مبراهي فقط (لا يوجد شدة أو فرغ الجرافة)  
(لا تضيق بها الأوعية ولا اللعالي)



تختلف عن ال Osteosarcoma عن أنها:

① العمر أكبر: (30-40 سنة)

② الإناث أكثر (Femal)

وهذه الآفة أنت ما تظهر أسفل الفخذ على الوجه الخلفي

بزا، أهم نقاط فيها: ① Low grade

② أوسع مكان لها هو الوجه الخلفي لأسفل الفخذ

③ علامتها مبراهي فقط (لا يوجد شدة)

④ ليس لها اتصال مع ~~ال~~ قناة النقي

⑤ إناث أكثر

⑥ العمر (30-40) أكبر من ظهورها يكون

الظلية  
النقلية

## ③ Periosteal Osteosarcoma

تأبه ال Parosteal بكانه ظهورها ولكنها تظهر على ال سطح

وتأبه بجوانبها ال classic Osteosarcoma



## (4) Ewing Sarcoma

تظهر في الأعمار الصغيرة (5 - 25 سنة)

السبب المأكله: هو الخلل في Diaphysis ، لكنه قد تظهر في أي مكان في العظم.  
 [ السبب التقريبي عنها هو Osteomyelitis حيث أنه Ewing تتغير أيضًا أعراض

عامة و موضعية (حرارة ، ألم موضعي ، فقر دم)

ملاحظة هامة: أي طفل يشك في ألم في الطرف مع حرارة موضعية والحرارة لا يكون علامة

على أنه Osteomyelitis قبل فني باركوما إيوتغ ، عندها تجري خزعة فلابد من

~~باركوما إيوتغ عند الأطفال~~

ملاحظة هامة: أي آفة مائلة في الحوض Pelvis عند الأطفال Ewing هي شبة  
 القس

• تترافق Ewing مع كتلة الشبة رنية كبيرة Large Mass Soft Tissue

• النقائل في Ewing سريعة جدًا وهي رنية غالبًا

العلاج: سؤال: هل نستطيع الحفاظ على الطرف؟ لا، لا علاج Ewing ؟

الجواب: Ewing ملاحظة: هذا العلاج الشفائي ، حيث أن الإشعاع يُنقذ

الحجم و بذلك يمكنه أن يحافظ على الطرف

• العلاج الكيميائي لـ باركوما Ewing يُصغر حجم كتلة الشبة رنية الشابة

لاويثغو وقد يُزيلها بشكل نهائي (Chemotherapy)

Large soft tissue extra-osseous mass

Chemotherapy



NO Soft tissue extra-osseous mass



آفة العظام Ewing:

هو العلاج الكيميائي والحفاظ على الطرف.

Chemotherapy and Limb Salvage

مبدأ العلاج السعاعي غير محبب لأنهم يعتبرونه سبب التآكل والاستئصال الجذري لا يحفظ الطرف.

(5) Chondrosarcoma الأورام الغضروفية (آفة متفرقة)

قد تكون آفة بدئية في العظم، أو ثانوية على إزاحة ورم آخر، يكون منشأه غضروفياً.

مثال: الآفة الثانوية مثل: Enchondroma, Ollier, Maffucci

هناك ورم آخر clear cell chondrosarcoma وهو من الغضروف.

وهو آفة الـ Chondrosarcoma <sup>blastoma</sup> وتظهر في الشرايين.

الآفة التفرقية Epiphyseal lesion

Chondroblastoma

Giant Cell

Clear Cell chondrosarcoma

Osteomyelitis

الآفة التفرقية في الوجه عند الأطفال: Ewing  
عند الكبار لها مثالان:

1- آفة فيها كتل عظمية Chondrosarcoma

2- آفة بدئية تكتسب <sup>عظمية</sup> نقائل Metastasis

(تكتسب الطرف وتكون في النسيج المحيط بالعظم)



## 6) Aneurysmal Bone Cyst : (أكبة أم الدم العظمية)

تحدث في الأعمار > 20 سنة.

• في العظام والفقرات، وأهم أماكنها هو العقب.

• يمكن أن تنشأ على أرمنية أو رام سابقة Giant Cell, Chondroblastoma.

• أهم علامة على الرنين MRI : Fluid-Fluid - lesions (مينة لها)

• مواقعها و المنطقة الكهاليسية تصلبية، و محتواها دم على شكل فترات، و تكون محببة.

• تكون محيطة التوابع، وقد تغزو بأجزاء الخش.

• العلاج.

• إذا حدث فيها كسر تستقر لها شفا الكسر، فإذا سُفقت تتركها، أما إذا

بقية فتحات تجريف و تقليم.

• إذا لم يحدث فيها كسر يفقد تجريف و تقليم.

• يمكن استخدام العلاج الشماعي رغبتاً، خاصة في النسبة في الحول ملا.

• يمكن علاجها بالقسيم الوعائي.

• ملاحظة كل النسبة (البسطة أو أم الدم) التي تكون في الطرف العلوي تحتاج إلى تثبيت

هر إلى شعري.

↓ على وزن

## 7) Unicameral Cyst (أكبة البسطة)

تحدث في الأعمار > 20 سنة.

• تكون مركزية التوابع أكبة أم الدم، ولا تجتاز الكسر، ولا تجتاز ظنا المفصل.

• عندما تتصلب حبيبات تخرج بائل اليس دودي.

• هي أكبة بدون حبيبات لحبية، لكنه قد يظهر فيها حبيبات في حال انكسوت

و سُفقت فتحات فيها حبيبات على المنطقة البسطة.

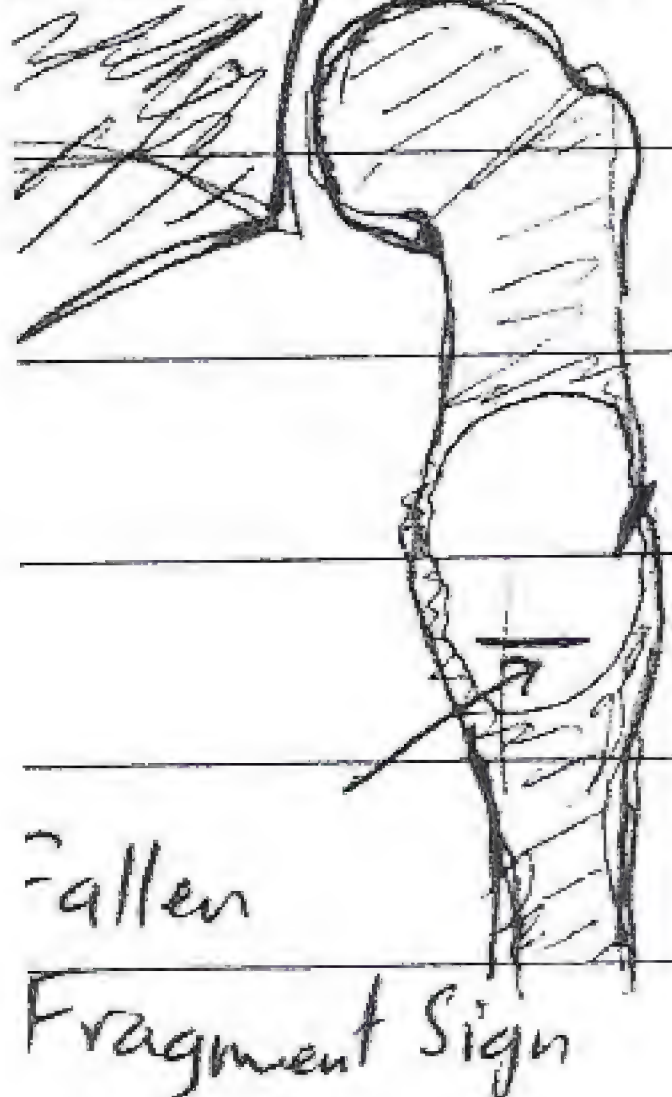
• تحتوي على خلايا بالغة Macrophages لذلك إن لقد الكورنيون مفصل علاج

أكبة البسطة حيث أنه يُشَبَّط البالعات.



• عند فحص الكمية السليمة إلى هذا المآخذ تُسمى فعالة Active، وفي هذه الحالة يكون

العلاج الوقائي هو حقنة الكورتيزون بفترة (3-4) أشهر خاصة في الطرف العلوي.



هناك علامة Fallen Fragment Sign:

وهي عبارة عن هذا يرتبه الترابية يُشاهد في ارضية

← Pathological

Fracture

الكمية السليمة، وهو يقيد عند قطعة عظمية لينة انكسر

وانفصلت عن القشر الخارجي وسقطت في ارضية الكمية

وهي علامة مُشبهة للكمية السليمة، حيث اننا نرى على عدم وجود ترابيه

هذه الكمية، حيث سقطت القطعة المفصلة بسهولة في قاع الكمية.

فإن ما هو العلاج لذلك والمفضل للكسور السليمة؟

الجواب: حقنة الكورتيزون، خاصة في الكسور عند الأطفال، وفي الطرف العلوي.

• حالة 1 طفل (> 15 سنة) لديه كمية سليمة في العنق، بدون كسر، فالعلاج هو أن تُحقن

كورتيزون، ولا يجوز علاجها بالتجريف والتطعيم عند الأطفال لأن نسبة النكس عالية قبل البلوغ.

• حالة 2 مريض بالغ (< 15 سنة) ولديه نفس الحالة السابقة، العلاج هو التجريف والتطعيم

وليس الحقنة (لأنه لن يستفيد على الحقنة)

طريقة الحقن: نأخذ سكين، نأخذ سببها السائل، ونأخذ الناقصة لحقن الكورتيزون.

## • Metastatic Deposits

• النقائل هي تجمعات ثانوية للعظم

إن شاء الله طفل، لديه آفة في Iliac Bone ← Ewing Sarcoma

• بالغ، لديه آفة في عظم الكتف ← Chondrosarcoma

• بالغ، لديه آفة في عظم الكتف ← Metastatic

• ملاحظة: المقصود بالآفة هنا هي الآفة التي تملك صفات خبيثة لا ارتداد، كما في غثرو



## Multiple Myeloma (M.M)

متألفا خلايا Plasma cell

هي أسيجة ورم عظمي في الأعمار 40 سنة. غالباً آفات صالة للعظم.

• من علامات سوء التغذية، العصب الكلي + فرط كلس الدم مما يؤدي إلى ارتفاع

قمة الكرياتينين (وهي علامة هامة في بحيرة)

• سيتر بوبود بروتين في بون.

• بصيرة الحبيبة شاهد على ارتفاع القدرة دقيقة (منظر الملح والفلد)

• يكون ال Bone scan (لأنه العظم) 30% من الحالات.

• Bone scan are cold in 30%عندئذ  $Ca^{2+} \uparrow$  و creatinine  $\uparrow$ 

• Anaemia فقر دم

• ESR  $\uparrow$ 

• بروتين Bence Jones في البول

• ملاحظة بروتين في قمة غاما

• عاتق في MRI الرئة أو يكون الشحم أبيض ولكنه هناك في Stair الذي

• كيف الشحم فيظهر فكانه لون أسود، أما في M.M فيظهر الشحم أبيض

والسبب أنه خالي من الشحم من النقي العظمي، وأصبح ملوئاً بالخلايا الورمية.

• العلاج ① علاج كيميائي متعدد

• ② البوسفونات Biphosphonate سريعة في علاج M.M

لكنها قد تدمر العظام

• ③ فرط كلس الدم في العمود الفقري وكانه صند الآفات بسبب ارتفاع

تحتاج فاعل هذه الحالة يفقد الشهية للعمود الفقري.

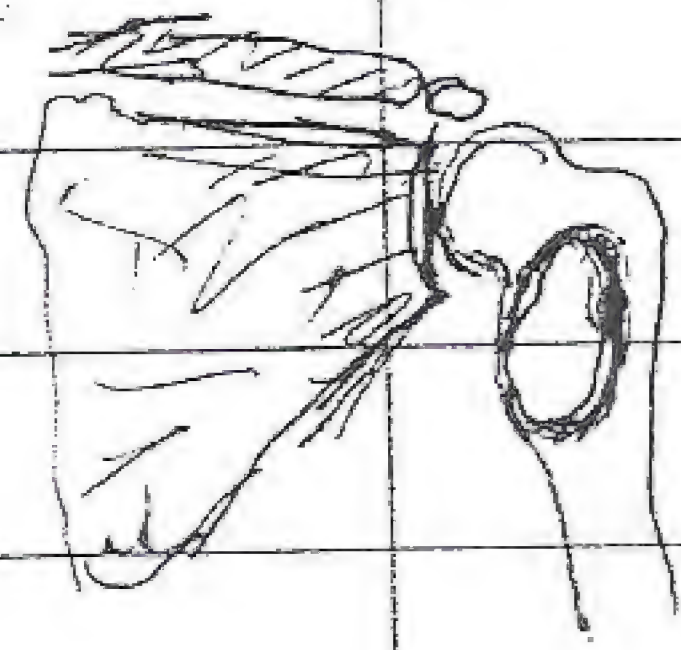
• ④ هذه الحالة أيضاً استخدم العلاج الإشعاعي M.M.



لا تقلق! - (التهاب العظام)

Don't worry!

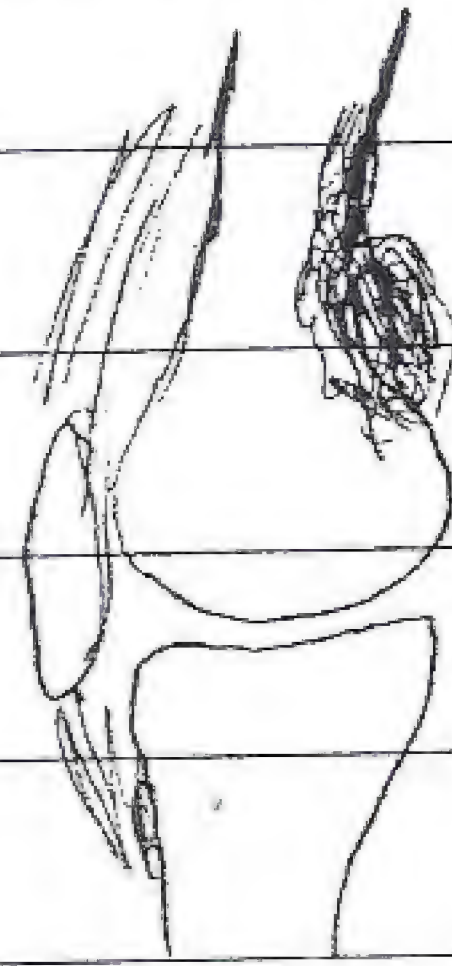
- ① well define margin
- ① Sclerotic rim
- ① Expanding Lesion!
- ① No periosteal reaction
- ① No Extra osseous soft tissue component.



قلع! - (التهاب العظام)

Worry!

- ① ill-defined margin
- ① Cortical distraction
- ① Periosteal reaction
- ① Intraarticular ~~inv~~ invasion / vessel



بسم الله الرحمن الرحيم

والله اعلم



المحاضرة السادسة

# ***Simple Bone Cyst***



د. محمد صالح البراهيم

الحمد لله رب العالمين

## الليكن العظمية البنية

في فترات تطور النموذجي الأول

25/03/2015

History

①

- أفة شائعة - ذات محتوى سائل

- تحدث عادة في كروموسومات الطول - سببها غير معروف

②

- هي عبارة عن عسرة تفتح أثناء النمو

- العمر من ٣ - ١٩ سنة / ٦٠ يومين ٤ - ٨ سنة

ويشكل استثنائي تحدث بعد عمر ٣٠ سنة

③ الجنس الذكري مهيمن

④ هي الأذية العظمية السلوية الأكثر حدوثاً عند الأطفال

التوضيح السريري:

• تتواجد الليكنات البنية في العظام الأنسجية في ٩٠ - ٩٥٪

• فمن العظام الطولية تتوضع معظم ليكنات العظام البنية

في الكروموسومات القريبة

• بينما تتوضع في جسم العظم ١٠ - ١٢٪ فقط من المراحل

• إصابات المشيمة نادرة، وربما تشكل إصابات المشيمة

• حالة سريرية رئيسية مختلفة، ويكون المراحل من هذه

المجموعات هم أكبر عمرًا مقارنة بالليكنات المصاحبة بليكنات

عظمية بسيطة دون إصابات مشيمية

• تمتلك الليكنات العظمية البنية في هذه الحالة نسبة

إصابات الذكور إلى الإناث منخفضة

• نسبة إصابات العظام الطولية ونسبة عالية للتوضع في الأضلاع مقارنة

بالتوضع في الكروموسومات العظمية البنية فمن الكروموسومات

- التوضع في كروموسومات العظام الطولية:

- الطرف العلوي والعقد 50٪

- النهاية العلوية للعقد 30.١٪

- قد توجد بأكثر من أماكن أخرى أكثر منها بالجبل

الفيزيولوجيا المرضية:

- الآلية المرضية لتشكل كيسة العظم البنية غير معروفة

- يوجد دليل على حدوث استناد أو عائق وريدي للتوضع

الآلية الخلوية في منطقة من العظم الأسبق في نموها نمو سريع

وعلمية إحصائية تشكل عظم. هذه الآلية قد تلعب دوراً مهماً

في تشكل الليكنات العظمية البنية، بالمعنى من من هذه الآلية

فإن الآلية المرضية لتشكل كيسة العظم البنية لم تتوضح بعد

ليكنات العظم البنية ربما ليست ورم حقيقي، لكنه التحول

للخباثة ذكر في بعض الحالات

من المراحل - ذكر العديد من الباحثين وجود مستوى مرتفع من البروتين

(PGE<sub>2</sub>) في السائل الجذري من الليكنات الفعالة ضمناً

ويعتقد أن لهذا دور في تحريض الخلايا حالة العظم على زيادة إنتاج

- لهذا المستوى المرتفع من البروتين متفلاً ندياً (PGE<sub>2</sub>)

• يتنبأ بعد فترة المبرورين ولونه

الموجبات المرضية:

1- الكسر المرضي ٨٠٪ (أكثر عدداً)

• الكسر غير قسبة هي الأكثر شيوعاً

سريرية:

1- الألم

2- التورم المصحف إصابات

3- الكسوف العظمي (بالسرعة)

الصورة الشعاعية:

تجفيف رهيدي - بيضوي - مركزية (غير محيطة)

الكسر رقيقه لكنه سليم

الحواف واضحة الحدود

لا يوجد ارتلاص سمحاً

• علاقة القطعة السابقة تدل على التحويلات الكمية

• القلب العلوي الكمية يكون على اتصال مع العظم ولكن

لا يتحرك إطلاقاً

• تتغير الجيوب والمكان

• القلب السطحي لهذا نهاية تشكل البنية



(2)

## قطر الكلى

- اعتداد وظيفي موهن
- الاذية سليمة لكنها قابلة للنكس
- الاعتداد الأول عرشي

- تحدث هجرة للكلية نحو الجدار مع النمو

- الكلى بين الدورين تحدث فيها الاعتداد على الطرف <sup>الأسفل</sup> (هذه كليات فعالة) ، أما الهجرة نحو الجدار هي

الكليات غير فعالة.

أما كذا توضع الكليات :

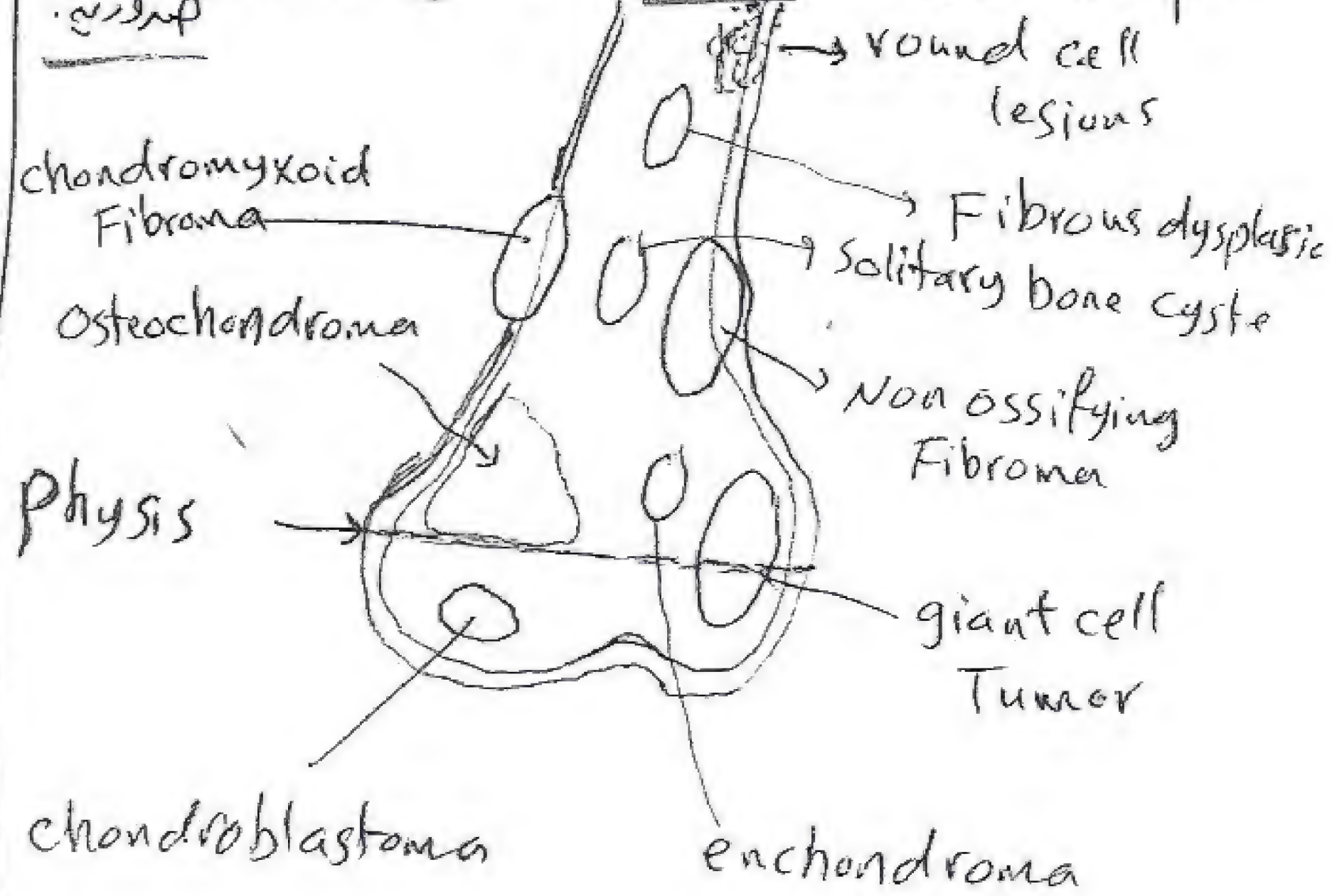
ثلاث مواضع ممكنة قرب غشائيف النخاع

الموضعات الأخرى : حالة في القلب - حالة في الحجاب

- حالة في الجدار المحرقفة - حالة في الرئة

## التشخيص والتشخيص التفريقي

- أهم فهي مشوه هو الخزيمة (التشخيص الأولي) لكنها ليست ضرورية.



## التشخيص التفريقي

"FOGMACIN"

- F: Fibrodysplasia
- O: Osteoblastoma
- G: Giant cell Tumor
- M: Metastasis/Myloma
- A: Anuerysm bone cyst
- C: Chondroblastoma
- I: Infection
- N: Non-ossifying Fibroma

- صورة الرنين المغناطيسي : بعد حذف الدم يظهر تقويز

## العلاج

### الخزعة ليست ضرورية في التشخيص

- المراقبة الساعية السيلفة كلفة للكلى

- شاهد توقف انخباية الكلى بعد توقف النمو

- حقنة الكورتيكوستيروئيد الموهني - وبالعلين تمت التحذير باستخدام جهاز التنظير القوي بدرجة موهنة

- للعقد واثماً

- نقر في السن من داخل الكلية ثم نقتطع 40-80 ملغ أسيتات صلب

نتائج الحقنة جيدة

- تكرر الحقنة كل 4-6 أشهر حتى هدوت النفاذ

- أحياناً يجب علاج الكلية

الكليات العظمية المرافقة مع كور:

- طعم عظمي أو اسفننجي بعد التحريق

- تثبيت بمواد استبدال

- أحياناً يمكن وضع طعم سطوي للمرافقة على طول الطرف والمراقبة من الكسوة

- الكليات التي ترافقه الكور تضر بكل شيء

العقاييل

- الاندخال المعيب

- كسوات

- كسر ساوي الطرفين

- هدوت روع بالورك Varus بعد هدوت الكسر في الكلية

الواقعة بمنطقة عظمة الفخذ (Coxa Vara)

المتابعة الساعية يجب أن تستمر لها نهاية النمو

- النكس وارد دائماً

تحت يفض الله تعالى

في عمو الله الحبيب



# المحاضرة السابعة

## *Fractures of the Acetabulum*



## لمحة تاريخية:

الجراح الفرنسي Lefournel هو الذي أدخل نظرية الأعمدة للجوف الحق، وهو الذي أسس لجراحة الجوف الحق فمقرنا والعالم.

- فوجد أن الجوف الحق محصور بين عمودين:

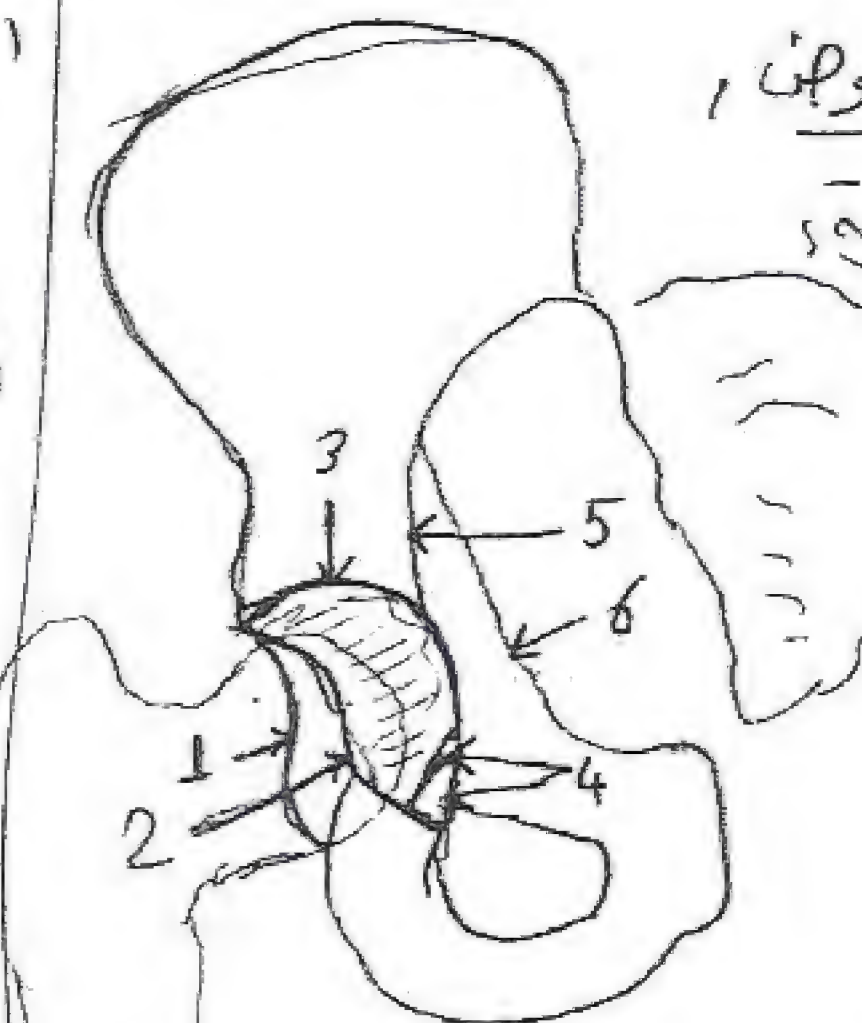
Anterior column العمود الأمامي { اتصالهم مع الجوف  
Posterior column العمود الخلفي { يشبه الحرف Y

أو Inverted Y

- العالم Judet اقترح وتبين الأمانة Judet views (أشياء هذا CT بقاء)

أثناء الصدرة الأمامية الخلفية للعمود

شاهدتها (6) خطوط شفاعية



1- Posterior wall  
الجدار الخلفي

2- Anterior wall  
الجدار الأمامي

3- roof  
القف

4- Teardrop  
قطرة الدمع

5- Iliischial line الخط الحرقفي الإسكي (Posterior column)

6- Iliopectineal line الخط الحرقفي العائلي (Anterior column)

أثناء Judet views: وهي وظيفتان

Obturator oblique view ① ثلاثة الدارة

- ميل المريض حيث: الورق المصطب يرتفع 45° ويستند على الورق  
الليم، وهذه الصدرة تظهر النقطة الدلالية

أهميتها: مشاهدة: 1- العمود الأمامي Anterior column

2- الجدار الخلفي Posterior wall

Iliac oblique view ② ثلاثة الحرقفية

- ميل المريض حيث: الورق الليم يرتفع 45° ويستند على الورق  
المصطب

أهميتها: مشاهدة: 1- العمود الخلفي Posterior column

2- الجدار الأمامي Anterior wall

أثناء بال CT

- هو الأفضل في تقييم كور الجوف والجوف الخلفي

- إذا شاهدنا خط الكسر على شكل:

Transverse - فهو يعبر عند إلهامة بالأعمدة

Vertical - = = = أعمدة العمودين

Oblique - يعبر عند إلهامة الجدار (wall)

- قد شاهدنا أيضًا كور انخفاصية في رأس الفخذ في

CT وتسمى Marginal Impaction وهذه تحتاج

إلى جراحة ورفع الانخفاص ورفع لهم عظمي

أثناء تصنيف كور الجوف الحق:

- تصنيف Judet and Lefournel:

أهميتها: يوجهنا بشكل كبير لطريقة الإبرودج المناسب لكل نمط

أدق تحتاج لإبرودج واحد، أو اثنين معًا (A ← E: تسمى Simple fracture)

A: كسر جدار خلفي wall

B: عمود خلفي Column

C: جدار أمامي wall

D: عمود أمامي Column

E: كسر عمود Transverse

complex fracture - ويتضمن التصنيف أيضًا الكور المشتركة

(أوفايس Associated Injuries)

(عمود خلفي + جدار خلفي + عمود أمامي مع قفص - الخ)

① Posterior wall

- يكون الخطأ الحرقفي الإسكي الحرقفي العائلي سليم

- علامة Bull sign: شاهد على الصورة الدلالية

المائلة وتعبير عن كسور الجدار الخلفي

أيضا على الـ CT شاهد خط كسر مائل Oblique

وليس Transverse



## Both Column Fracture

يكون فيه Floating Acetabulum حيث تكون

قطة من الجوف الحقي مفصلة مع قطة من الحرقفة

قطة الحرقفة هي مفصلة مع المفصل العنزي الحرقفي ولا تكون

مباشرة للجوف (أي هذا الجوف الحقي لا يوجد فيه ارتداد المفصل العنزي الحرقفي)

فيكون ذلك العمودين هناك علامة "Spur Sign"

وهي دليل على القطة الوحيدة (الصغيرة) بحسب مقدارها وتكون

متصلة مع العجز (Sacrum) لأنها ليست لها علاقة بالجوف الحقي

وغير مفصلة به

Both Column: الكسر من الجناح الحرقفة

إذا (بالنسبة للمخاض)

① Iliischial line: الحرقفي الأسفل مع عمود خلفي

تغير عن كسر عمود خلفي أو جدار خلفي مع عمود خلفي

② Iliopectineal line: الحرقفي العالي مع عمود أمامي

كسر عمود أمامي أو عمود أمامي مع جدار أمامي

① و ② ساحة كسر جدار خلفي Posterior wall

① و ② مكورين مع نظر إلى الحلقة الدرية:

Transverse ساحة: كسر

obturator ring: مكورة: T-Type: بشرط جناح الحرقفة سليمة

أو Both Column: بشرط جناح الحرقفة مكور

Gull sign: لذي الكسر من الجناح الحرقفة

دليل على كسر الجدار الخلفي Posterior wall

Spur Sign

Both Columns دليل على كسر كلا العمودين

تمت بفضل الله تعالى

والله اعلم

## Posterior Column

هنا يكون لدينا افتراق في الحلقة الدرية

هنا الخط الحرقفي الأسفل مرسوم Iliischial line

وهذا يظهر الحالة الدرية الحرقفية

على T: يكون الكسر

إذا الفرق بين كسر الجدار الخلفي والعمود الخلفي

الحلقة الدرية والخط الحرقفي به سببي فكورين في

كود العمود الخلفي، وساحة في كود الجدار الخلفي

## Anterior wall

على T: يكون خط حائل oblique دليل

للعمود

## Anterior column

الخط يصل إلى الحلقة الدرية، ويكون الخط الحرقفي

العالي مرسوم Iliopectineal line

وتكون Ischiopubic Ramus مكورة في كسر العمود

الأمامي، بينما سليمة في كسر الجدار (الأمامي) (الفرق بسيط)



## Transverse Fracture

كسر في كلا العمودين لكنه هناك جدار من الجوف الحقي

يبقى متصلاً مع جناح الحرقفة، التي تقلدورها بالمفصل

العنزي الحرقفي وبالتالي إلى العمود الفقري

له عدة تصنيفات: Transstectal - Infrastectal

مميزه: أنه الحلقة الدرية سليمة obturator Rim

T: خط الكسر يكون Vertical



## T-Type

هو تفرع ال Transverse لكنه تكون الحلقة

الدرية مكورة، وأهمية هذا التمييز بين T-type و Transverse

أنه في Transverse: تحتاج إلى برولين واحد (أمامي مثلاً)

T-Type: تحتاج إلى أبرولين

في T-Type يكون أيضاً جدار من الجوف الحقي متصلاً بالحرقفة



## **المحاضرة الثامنة**

### ***Hip Dislocations and Femoral Head /Neck Fractures***



25/3/2015  
التاريخ

# Hip Dislocations and Femoral Head Fractures

خلع مفصل الورك مع كسر رأس الفخذ

د. محمد هبة

اعلان بسم الله الرحمن الرحيم

الشرح: Anatomy

- مفصل الورك هو كروية مع جوف - رأس الفخذ يتكامل مع كروي

- السطح المفصل للورك الحفر بجل لا مقلوب

- الرباط الدور مع شريانية رأس الفخذ يمر عبر مفصل الجوف الحفر

Joint contact Area

- يتركز 40% من رأس الفخذ يكون يتما مع الجوف الحفر

و 10% من رأس الفخذ يكون يتما مع الحفرة الحفرية

Acetabular Labrum

- هو حلقة ليفية قوية، تتركب من نسيج الارب، وتسا في ثباتية مفصل الورك

Hip joint capsule

- تمتد من المنطقة بين المدورين - تحيط الجوف الحفر (تغطي الحفرة وتحد من السحابة)  
- تمتلك عدة لزج ليفية صلبة

- الرباط الحرفي الفندي: بجل لا مقلوب: (1) ارتخاء المفصل أثناء الوقوف

(2) ثباتية الورك في الدرجات النهائية من البسط (يمنع فرط البسط)

Femoral Neck Anteversion

- عند الذكور البالغين حوالي 7 درجة، وأكثر قليلاً عند الإناث

- عند الذكور الشريانية 14 درجة، الإناث 16 درجة

Blood supply to femoral Head

- شريانية الرباط المدور مهم كثيراً عند الأطفال، وستا قص أهميته مع تقدم العمر

- الفروع العصبية الهامة: تنشأ من الحلقة الوعائية في قاعدة العنق، تشكل الحلقة من غروبي الشرايين المتحركة  
الأسنية والمروية

- تختبر هذه الفروع الحففة عند ارتكازها الفندي وتقع على طول العنق فحفرة العظم هرياً من السطح  
الوقود في المفصل لرأس الفخذ

Sciatic Nerve

- يتشكل من الجذر S3 - L4

- يمكن للفرع القوي والظنبوي أن يتفصلا فبكر آخر الموهن في بعض المرحلية

والعضلة الكثرية هي التي توصل بينهما في بعض الأحيان  
و يمر الإسكي خلف الحبل الخلفي للجوف الحفر وأسطح الكثرية



# Hip Dislocation: Mechanism of Injury

- غالباً أذية عالية الطاقة .

## 1) Posterior Dislocation: الخلع الخلفي

- يتجيم عادة عند صنفه شاقولي على الفخذ والورك في وهنية الوصف .

- في بعض الأحيان يتجيم عند صنفه تابلو السيارة

- يتخذ نمط الخلع الخلفي على : اتجاه القوة المطبقة - وهنية الورك - قوة العظم المصاب

• وهنية التباعد : خلع كسر

= التقريب : خلع صرف

وهنية البسط : خلع مع كسر رأس الفخذ

وهنية الوصف : خلع صرف

## 2) Anterior Dislocation: الخلع الأمامي

- الوصفية : تباعد شديدة في دراستها ركي للورك .

- يحدث تمزقه أو انقلاص الحفظة الأمامية مع بروز رأس الفخذ للأمام

- عند تمزقه الحفظة : يحدث تمزقه أو تمزق للفروع الخلفية لصاعدة ، ويتمزقه الرباط المذور

كذلك تبقى بعض الفروع الخلفية الصاعدة قوية أو مفككة كما رد الخلع . لذلك جانب الورك الكبير يمكن أن نحسبه تردد رأس الفخذ .

## 3) Associated Injuries: المرافق

- أذية الرأس والوجه . الصدر - البطن . كور وفروع الورك

- وهنية تابلو السيارة : - كسر العظمة - كور في القدم لاسيما إذا كانت الركبة في وهنية البسط

- أذية الشب الورك نسبة 10% من فروع الورك .

- تكونه مزروني متكد عام تمزقا أو تمزقا في العصب

• لذلك : حريف عديد المرفوض في الإسعاف نطلب له الصور التالية (أو كلها معاً)

AP للورك - AP للصدر - Lateral للورك الرقي

والهدف هو تجنب انفصال أذية من أخرى قد تكون خطيرة ولا يتم إزالتها لها عند تقييم المريض .



## Classification ②

① Thomas and Epstein: هو الأكثر استخداماً وشيوعاً

I: قطع طرف + قطعة هندية للبدن الخلفي

II: قطع قطعة خلفية كبيرة للبدن الخلفي

III: قطع مع كسوف في البدن الخلفي

IV: قطع مع كسوف أو رطوبة الجوف الخلفي (معدن)

V: قطع مع كسوف رأس الفخذ

تصنيف AO/OTA: - قطع أمامي - قطع خلفي  
- قطع سداوي (أمامي - سفلي)

سريّة: - ألم شديد في العود

وهيئة طرف: - في الخلع الخلفي: العود بحالة تقريب + عطف + دوران داخلي  
- في الخلع الأمامي: العود بحالة تباعد خفيف + عطف خفيف + دوران خارجي شديد

- المظاهر السريرية غير اعتيادية مشاهدتها في:

- قطع - كسر راجع أو منه فخذ

- قطع - كسر جسم فخذ

- عرض مضطرب العود

عائلياً: في الصورة الأمامية الخلفية للعود:

- قد يكون راجعاً لفخذ غير مركزي

• يكون راجعاً لفخذ كبير في الخلع الأمامي ووهو في الخلع الخلفي

- غالباً تقل الصورة AP معلومات كافية لإجراء إجراء الجراحة

② أساساً لإجراء جراحة (CT) للعود قبل إجراء الجراحة

① شكل كسر عظم فخذ

② عرض عظام لإجراء CT للبدن في حال عدم الاستقرار السريري (بالرّة نقل للعود)

- تكون المقاطع 2 - 3 ملم عبر الجوف الخلفي، راجعاً لفخذ عظم الفخذ

③ العود غير قابل للدور ويتطلب إجراء CT قبل العملية ③



- بعد رد النكس، نقل العود:

Lateral, AP, الرادوية والمخروطية المائلة، CT بمقاطع 2-3 على

CT مفيد لأجل: 1- كشف كور غير متبدلة

2- تطابق الرد

3- وجود قطع عظمية ضمن المفصل وحجم القطع.

MRI 1 - قد يبدي تميزاً في الحوية الحفية، لكنه فائزته محدودة في تقييم أو علاج قطع العود الحاد

● قطع العود هو حالة إسهافية، الهدف من الرد السريع هو: تقليل خطر النخرة الحادة وتلك العود

● الرد الإسهافي للنكس: - الأدب الطبي يدعم تقليل النخرة الحادة مع الرد المبكر.

- يحتاج تخدير ضايق.

- يحتاج أكثر من شخص.

- التحذير العام مع إرخاء العضلات ليس رد النكس لكنه ليس ضرورياً.

- التهديئة مع بقاء المريض واعياً قد تكون كافية.

- التسكين والتهديئة غير الكافية قد تسبب الألم وتحتاج مضاداً وبالنسبة لصدمة الرد

Allis Maneuver، مناورة أليس

- المبدأ عند تثبيت العود ويضاف على التوكين المرفقين أو المرفقين العلويين.

- المبراع (وهو على النقطة) يقوم بلفف العود 90° مع شد تدريجي متزايد ثم يطبقه بقرص في دورانه الداخلي

● بعد رد النكس: - يكون المريض أكثر ارتياحاً.

- الطرف يتحرك بحرية.

● عطف العود 90° وضع غير كافٍ لتحرير الشبكية

معنى الشبكية Stability test

- تقوم بعطف العود 90°، ثم دورانه داخلياً مع تقريب وقوة خلفية

- وجود مقاومة كبيرة من الجدار الخلفي بعد تقييم الشبكية لها.

- العود الغير قابل للرد

- يحتاج رد إسهافي في غرفة العمليات - يفضل إجراء CT قبل العملية.

- يمكن إجراء محاولة أخرى للرد به التحذير - تكرار محاولات الرد غير مقبولة بها لأنها تؤدي إلى نزول

وعائية مصحح مع أذية المفصّل والمفصّل



- العلاج المحافظ (بعد الرد).

- الورق ثابت، العود متطابق مع الحفاظ على هدوء المريض.
- تجنب إرجار تقريب 4 دورة داخل أو إخراج عطف يزيد عن 60 درجة.
- تجنب التحريك المبكر.

⑤ - ملاحظة: الأصابع للأرضين دورة عدد دورة 4 - 6 أسابيع.

- إعادة الصورة الساعية قبل عمل الورق الكامل.

استطبابات الجراحة في علاج الورق الرأسي

- ① علاج الورق غير القابل للرد ② علاج - كسر عنقه الفخذ ③ اختيار قطعة عظمية في المقعر
- ④ - الرد غير المتطابق ⑤ - الورق غير الثابت بعد الرد

⑥ علاج الورق الأمامي غير المردود

المدة قبل الجراح هو: حيث يتراوح من 4 أسابيع إلى 6 أشهر.

- يمكن استخدام أسياخ حديدية في المنطقة بين المدورين وبيد في مناطق القسم القريب للفخذ.

⑦ علاج الورق الخلف غير المردود

المدة قبل الجراح هو: 4 أشهر

⑧ علاج الخلف غير المردود المترافقه مع كسر قطعة كبيرة لرأس الفخذ

- من الصعب تثبيت كسر رأس الفخذ بالمدة قبل الخلف دون فك الرباط المدور.
- لذلك لدينا 3 خيارات: 1 - فحسب رأس الفخذ عن الرباط المدور، ثم تثبيت كسر رأس الفخذ وهو مفلوج ثم الرد.
- 2 - بعلام المدة قبل الخلف، وتثبيت كسر رأس الفخذ بعد فده الأمامي.

⑨ فخذ عظام المنطقة المدور

⑩ علاج

⑪ علاج الورق المترافقه مع كسر عنقه الفخذ - يجب عدم إرجار الرد الخلف غير هذه الحالات

- جادة الخلف الخلف

- المدة قبل الجراح هو: Kocher

A - إذا كانت الكسر غير متبيل - تثبيت الكسر ببراغي صناعية

B - الكسر متبيل 1 رد ففوق للرأس إلى الجوف الخلف ثم رد كسر عنقه الفخذ وتم تثبيت البراغيز



## القطة النخية المنخرة Incarcerated Fragment

- لا يستبعد الجراحى ضروري لمنع الهزار الفقدوف الحفظي

- المدخل الخلفى يوصل رؤية أفضل للجوف الخفي

- المدخل هو ما في فقط اذا كانه الخلق اعمامي

### الورث الثابت بعد الرد

- يتجيم عنه كسر في الجدار الخلفى اذكر راجع لفحة

- انقلاص الجوف او تمزقها . MARI سانه في تشخيصها اذ يات الجوف

### انقلاص الجوف الخلفى

① AVN 1 - 20%

(أكثر عامل يؤثر على مدى تطور النخرة الجافة هو المدة بين الخلع ورد الخلع)

← هناك علاقة إيجابية بين مدة الخلع والنخرة الجافة .

- النتائج أفضل اذا تم رد الخلع خلال الـ ١٥ ساعة الاولى

② التمايز المتفصل التالي للرأس

تزداد نسبة الكسور في تراق الخلع كسر راجع لفحة او الجوف الخفي

③ الخلع المتكرر : نادرا في حال وجود قطعة عظمية كبيرة للجدار الخلفى

- اطار قرح عظمي بين عروضة او خرقه هو من يمكنه ان يحسن النتيجة

④ إيجابية التصوير بـ 20%

- تتلبدن تحت أو انقضاء أو انقطاع

- 40% تتخذ شكل كاهل بعد الرد

EMG

⑤ اذا لم يجد تحت لشد الوركي بعد 3-4 أسابيع من الإصابة تقلص عضلات وانما في بعض

معلوماك ففيدة عند الإنداء المستقبلي

⑥ هبوط القدم : تتبدل هبوطا للحسنه الحسية وفتح الاركها شاك

⑦ إبراشاة

⑧ إذنية الوركي : أثناء الجراحة

- شائعة غروا المدخل الخلفى ، يتجيم عنه لتبعية المد يد للعصب

الوقاية - الحفاظ على الورث ببط كاهل

- س - س - الركبة عطف

- تجنب استخدام المبدات في القبة الوركية الصغيرة

⑥



⑧ الداء الختاري . الوقاية .

- استخدام المضخاتية حتى قبل اوزن الجزيئي

- التحريك المبكر بعد الجراحة .

⑨ - ابقاى العظام لدوائى مع (2-6) أسابيع اذا كانت البرقش تترن .

## Femoral Head Fracture كسر رأس الفخذ

آلية الكسر - تحدث نتيجة قوى القوي عند خلخ الرأس .

- ٣ عطف أقل للدور كزاد نسبة كسر رأس الفخذ .

التصنيف : هو الخط الخامس لتصنيف Thomas and Epstein

- التصنيف الآخر : Pipkin I : كسر رأس الفخذ المزدوج الدور III : كسر رأس الفخذ مع كسر عنق الفخذ

II : كسر رأس الفخذ مع كسر عنق الفخذ  
IV : كسر رأس الفخذ مع كسر الجوف الحقي  
I : كسر غير متبدل مع وجود إصبع في الفخذ أو التثبيت أو استئصال الفخذة .

ORIF هو أن يقلد هذا الاستئصال .

- المدهد المدهد هو المدهد .

نقطة المدهد المدهد - نرف أقل

- روية إمامية أفضل

AVN أقل من الخلف

لكنه تعظمها جبراً

II - ORIF (أما مدهد أقالو أو قللي)

٥ - المدهد الخلف مع فترج غائر للدور

٥ - استئصال الفخذة وهذا اصطفاها هنا لأنه ريب كسر شامة في الفخذ

III - استئصال ربي لتبدل مفصل هنري عند كبار السن .

٥ - اذا كانت راجع الفخذ غير متبدل ، شيت كسر عنق الفخذ أولاً ثم إيراد الرد .

IV - كزاد نسبة لدور الداء التكتسي بعد البرقش في هذه الإصابات .

- له مدة أروحيات لكنه في رامة عام ٢٠٠٠ . وهو أن :

تثبيت كسر الجوف الحقي مع كسر الرأس عبر ~~فترج~~ غائر كانت النتائج أفضل .

تمت بفضل الله

بسم الله الرحمن الرحيم

أحمد الله على نعمه



المحاضرة التاسعة

***Pelvic Injuries in Children***



د. عبد الله العسلي

اعداد د. عبد الله الحوي

# كسور الحوض والجوف الحقي عند الأطفال

فقده

- أقل شيوعاً منه كسور اليافعين
- غالباً غير جراحي بسبب الطبيعة المرنة للحوض عند الأطفال
- نسبة عالية لأذيات السج الرقوة وخطاطم فقده الدم
- يجب توثيق كسر الحوض عند كل ريفي لديه أذية في الطرف السفلي أو البطن
- الألم فوق المنطقة العجزية يدل ربما على تمزق الجسر الخلفي
- التأكد من المريض يستطيع السبول، والمشي عند الشرف من الصماغ الخارجي
- وتجاوب النزف لا ينبغي الإهمال، لذلك لا يجوز وضع قنطرة بولية فربما تحول تمزق الإليل الجزئي إلى كامل

لمحة تشريحية

- فم الحوض 3 مراكز تقسيم: الإسل - الرقفة - العانة
- وتتفصل بعضها بالفقدون المثلثي
- بعمر 6-7 سنة: تندمج الشفة العائنية السفلية مع الإسل
- بعمر 13-15 سنة: تندمج الرقفة مع الشفة العلوية للرقف
- بعمر 15-17 سنة: يفقد Apophysis الإسل، ويصبح بعمر 17-19 سنة
- بعمر 16-18 سنة: تندمج العظام الثلاثة مع بعضها

شفاية المفصل العجزي الحرقفي Iliosacral Joint يفقد على:

- أربعة قوى: أمامية، خلفية، داخلية، وخارجية
- 1- الرباط العجزي - الحربي
- 2- العجزي - القطني
- 3- الرباط العجزي - الحربي
- 4- الحرقفي - القطني

- 1- العجزي - الشوكي
- 2- الحرقفي - القطني

تصنيف إصابات الحوض

Young and Burgess

- (A) قوة ضاغطة: قوة طفلية وطيفة، عجز + شفة عائنية
- (B) قوة ضاغطة أمامية: قوة طفلية وطيفة، عجز + شفة عائنية
- (C) قوة عمودية مباشرة (من لا يظل): قوة عمودية مباشرة، عجز + شفة عائنية
- (D) قوة ضاغطة: أذية مفترقة بالحوض + تمزق الأربطة
- (E) افتراض الوجود القائي: عجز + أربطة أمامية
- (F) افتراض الوجود القائي: عجز + أربطة خلفية
- (G) افتراض الوجود القائي: عجز + أربطة أمامية وخلفية

كسور الشفة العائنية  
في افتراض المفصل العجزي الحرقفي



التصنيف الآخر Torode and Zieg

I: كور انقلابية Avulatition

II: جناح الحرقعة

III: = الحلقة الحرفية البسيطة

IV: كور اغترامية بالقلعة، وهي غير ثابتة

آلية الإطاحة بكور الحويش

- حوادث السيارات 70-90% - حوادث دراجات نارية - حوادث الرماشة

الآليات المرافقة:

- الوفاة 2-11% - كور العجز والحرقعة

- كور متعددة < 60% - كور لقاعة المعزولة

- آذيات الجهاز الهضمي الشديدي 10-20% - آذيات كلية < 50%

- ورم دوي خلف البريتوان < 46% ، كور خبيث وراثي كور الحرقعة كلوي - الخ

شعائياً: فُطِبَ AP الحويش - صورة عند فخذ الحويش Inlet - صورة مخرج الحويش outlet

- عائلة سرادبية وعائلة الحرقعية - CT

ملاحظة: كور Malgaigne type - هو كسر يالية قوة محورية مباشرة

- تصنيف (C) حسب Burgess

- معدل فيه تبدل عمودي Vertical Displacement

علاج كور الحرفية عند الرضعا

النظام I: (الانقلابية) - تمتد غالباً بأعمار (12-14) سنة

- العلاج المحافظ غالباً ناجح

- الآذيات الانقلابية للحدبة الإبركية غالباً عرضية لعدم الإندفاع

- الرد المصنوع والمستبني لا يظلي يستخدم فقط لحالات عدم الإندفاع لنزول الحدبة الإبركية



النقطة II: (كورونا الحرقية) - تكون 15% من كورونا الحرقية عند الأطفال  
- تحتاج قبولها كـ تقييم شامل للمريض والمراقبة

النقطة III: (الحلقة الحوضية البسيطة) - هي أكثر شيوعاً (55% من كورونا الحرقية عند الأطفال)  
القائمة عند الأطفال: ان كسر في العظام والحد من الحلقة الحوضية بسبب عرونة  
المفاصل العجزية الحرقية وارتفاع العانة وهذا فارق هام عن كورونا الكبار

① كورونا العجز: - 1 - 12% من كورونا الحرقية عند الأطفال  
- ترتبط بالصدر AP الحرقية وصدرة مخرج الحوض outlet  
وقد تسبب آلام الأعصاب العجزية  
- العلاج محافظ: مع تدبير الألم والتبويض وصدرة Sarbo cushion الخاصة  
أو دقة مطاطية  
- التبديل الدائم للإرتقاء العاني مع أهمية الحلقة الخلفية تحتاج تدافع جراحي

النقطة IV: (الكورونا الافتراقية للحلقة الحوضية) - كور Straddle  
- الراحة في السرير مع وركبتين مفلوطين بشكل خفيف وتبعد خفيف لمدة 2-3 أسابيع  
- هناك 20-30% من كورونا الحرقية عند الأطفال من الزرة الثانية نقطة IV، يكون علاجهم  
بالوشاح الحرقية وشد هيكلي

② علاج كورونا الحرقية:  
1- الزاوية الإزديقية الأمامية مع كورونا حوضية خلفية فنزاحة  
2- افتراقه مفصل عجزى حرقية  
3- الكور غير القابلة عمودياً ودورانياً  
4- الافتراقه العاني < 3 سم

③ الافتراقه العاني > 3 سم علاج محافظ

④ حالة: افتراقه كامل للبنى الخلفية + عدم ثباتية عمودية ودورانية : العلاج:  
- رد مفصله وتثبيت عبر الجلد للمفصل العجزى الحرقية مع أو بدون رد مفصول  
- الإضافة لتثبيت دافلي للإرتقاء العاني



استجابات التثبيت الخارجي لكورال الحرف عند الزلزال

- عدم الاستقرار الإيودينيائي الحفري

تبدل الحلقة الوظيفية الأساسية مع عدم استقرار الحفر في الكور غير الثابتة عمودياً ودورانياً.

استجابات الرد المفتوح والتثبيت الداخلي للإرتعاض الثاني

1- كور مع تفرع لا يزال الثاني ك 3 مم

2- كور تحت القباب المفتوح غير ثابتة ، مع اقتراف الصال الحلقة الوظيفية الحفري

كور الجوف الحفري عند الزلزال

- تتكو 5-10% من جميع كور الزلزال - الغالبية لاتتأثر للجفاف (علاج محافظ فقط)

25% يتأهونه جراحة

علاج كور الجوف الحفري : ثلاثيات (Triradiate)

منشقة إلى نحتين : الخط الأول من بهر سالتري I و II ،

- غشائها تبدل مركزية الجزء لقاسي من الجوف الحفري

- انذارها جيد

و الخط الثاني : صاب بهر سالتري

- صعب التشخيص

- انذاره سيء

- ترافقه مع انقلاص مبكر للفقد وف ، ودرجة التواء معتدلة غير الجفيل عنه مزوجة .

و انقلاصه المكشوم المبكر (النابج من أذية الخط الثاني) يُعالج باستئصال المكشوم مع وظيفته الحفري

أو شمع مكانه .

فلج الورك عند الزلزال

- فلج الورك الرهني نادر نسبياً عند الزلزال

- فلج الورك الحفري أكثر شيوعاً من النابج في 8-10 سنوات .

- نكس فلج الورك عند الزلزال أكثر شيوعاً منه عند الكبار

- ترافقه الحفري عند الزلزال كور الجوف الحفري والجزء القريب من الفتحة أقل شيوعاً منه عند الكبار



- I. فلع، دون كسر الحرف الحقي أو قلادة هندية مفردة .
- II. فلع، مع كسر هافة فلاقية كتلة الدور ثابت بعد الرد .
- III. فلع، كسر هافة فلاقية كتلة الدور غير ثابت بعد الرد .
- IV. فلع، كسر رأس أو عنقه الفخذ .

### آلية فلع الدور الرهني عند الرأ فقال - وصفية الطرف المحيطة

- الخلع الأمامي : قوة مباشرة من الوجه الخلفي للدور المثبت، والفخذ بدورانه خارجي

الوصفية المحيطة للطرف هنا: في الدور ~~بالفخذ~~ <sup>بالتباعد</sup> والدورانه خارجي  
 - الطرف أطول من الطرف المقابل

- انقلاب بمنطقة النقب الدانية،
- قد يكون الرأس محبوساً أمامياً .

- الخلع الخلفي : آلية مفردة

- الوصفية المحيطة للطرف هنا: في الدور بالفخذ والتفريب والدورانه داخلي

- الطرف أقصر من الطرف المقابل .

- قد يكون الرأس محبوساً خلفياً .

- الخلع المركزي : قوة مباشرة متوسطة على المدور الكبير

- الوصفية المحيطة للطرف هنا : ليس هناك وصفية محيطة كتلة قصير بطول الطرف

أهم ما يجب تقيمه في الخلوع من الناحية الوصفية :

① العصب الفخذي في الخلع الأمامي .

العصب الوركي في الخلع الخلفي .

### ملاحظات رد فلع الدور الرهني

① وتر الكتلية

② محفظة الدور

③ - الموائع المركزية لد الدور هي : انقلاب الحوية Labrum

- أحياناً عظمية مفردة مرة بالفخذ



## علاج خلل الدورك الرضوي عند الأطفال

11. كسور الحافة الخلفية للجزء الخلفي غير الثابتة يجب تشيبتها دافلياً بـ

- براغي عند الأطفال (Young child)

- بشفية reconstruction عند البالغين (Adolescent)

12. انقلاع Labrum : - يجب قرحه بالشفية.

13. الأطفال > 6-7 سنة : يجب وضع سبائك، الدورك بالسطح الطبيعي مع بوضف التبعيد.

14. - يجب وضع قشرة للتقيد الجليدي (بعد الرد) عند الأطفال الصغار.

15. الأطفال الأكبر سناً : حركة تدريجية بالعلاجات.

(فترة عدم الحركة بعد رد وعلاج خلل الدورك الرضوي عند الأطفال)

16. في الخلع البسيط غير المختلا : - الأطفال الصغار : 4 أسابيع

- الأطفال الأكبر سناً : 6 أسابيع

17. في الكسر - خلل : - الأطفال الصغار : 6-8 أسابيع

- الأطفال الأكبر سناً : 12 أسابيع

اختلاطات خلل الدورك الرضوي عند الأطفال

18. إصابة العصب الوركي 2

19. AVN ترايس إفتد

20. التهاب مفصل تنكسي 4

21. تنكس الخلع 3

22. آذية الشرايين القلبية والعصب القلبي في الخلع الرضوي / وهي نادرة / 5



[1] AVN للرأس الفخذ : - نسبة حدوثها 8 - 18 %

- عوائل تقوهر - العمر 6 سنة

- دلائلها شدة الرمن

- التأخر > 24 ساعة بين لازية والرمن .

[2] إصابة اللسان الركي : - نادرة ، لكنه في بعض الحالات نسبتها < 25 % في الخلع الخلف .  
- هناك استجابة لكشف اللسان خلال 3 أشهر في حال عدم التئام .

[3] نكس فلس الورن : - في الخلع الخلف عند الطفل > 10 سنة

- لا علاقة بين النكس و شدة الرمن .

- يجب عدم الحركة لمدة اسبوعين على الأقل ، ليحدث ترميم للحفظة اللغوية .

- تعالج النكس : إلحاح إلحاح

أو عدم تحريك الورن بوضعية حفيف 45 درجة وتبقيده 20 درجة

لفتة (4 - 6) أسابيع

[4] - التهاب المفصل التناسلي : - العوامل المؤهبة له :

1 - تأخر الرد

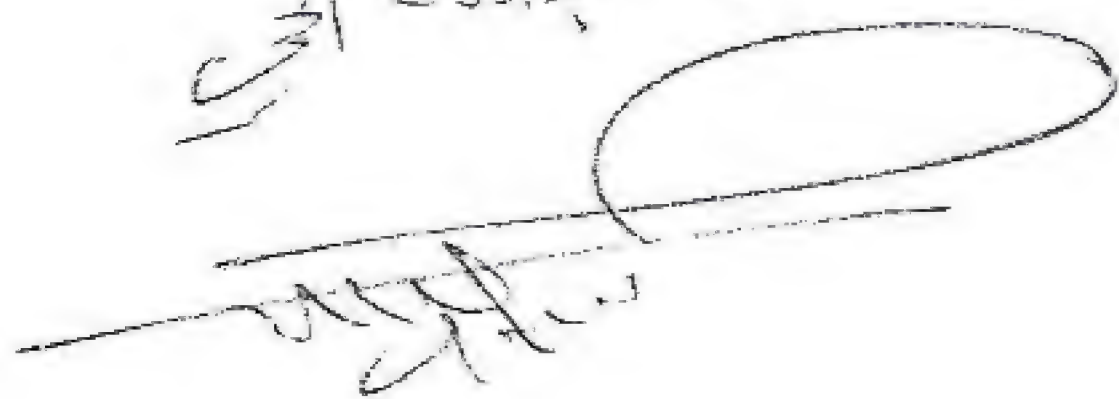
2 - وجود جسم غريب قد وقد هو في الرأس المنفصل

3 - تمزق Labrum

4 - عدم مركزية الرد

انتبه تحت بفضل الله تعالى

د. عبدالله الحبيب





المحاضرة العاشرة  
***Idiopathic Scoliosis***



# Scoliosis

الحنف مجهول السبب - تدوير كوة العمود الفقري

د. حامد الدين سليمان

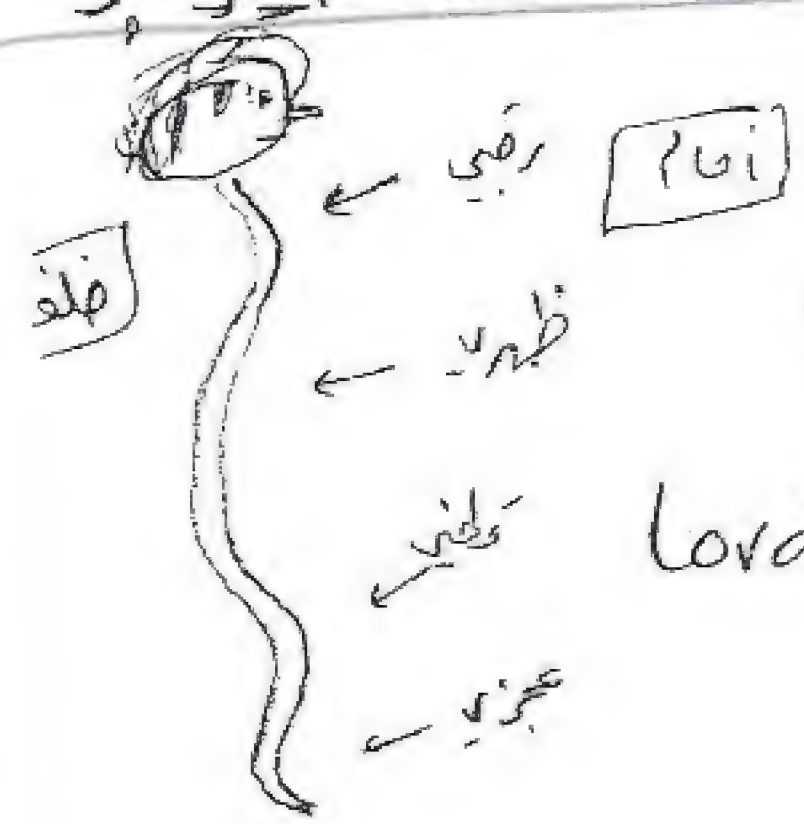
إعداد د. عبد الله الحبي

مقدمة

- يظهر العمود الفقري بشكل مستقيم على الصورة الأمامية الخلفية لجسم الإنسان - خط الحمل الموزن - على المستوى الأولي: يمر من منتصف المثبة للبر في الجمعية إلى الثاني، وتكون للرقبة الثانية (الصورة الأمامية الخلفية) للعمود الفقري ثم جسم السابعة الرقبية ثم عبر القطنيات إلى العجزية الأولى.

- على المستوى الرأسي: يمر من جسم الرقبية إلى بقعة، يعطف (يسبقها) عن الفقرات الصدرية، ثم يمر عبر (الصورة الجانبية) - أجسام الفقرات القطنية، ثم عبر العجزية الأولى، ثم أجسام العجزية الثانية.

- المتغيرات الطبيعية للعمود الفقري على الصورة AP: العمود الفقري مستقيم، أما على الصورة الجانبية فتشاهد:

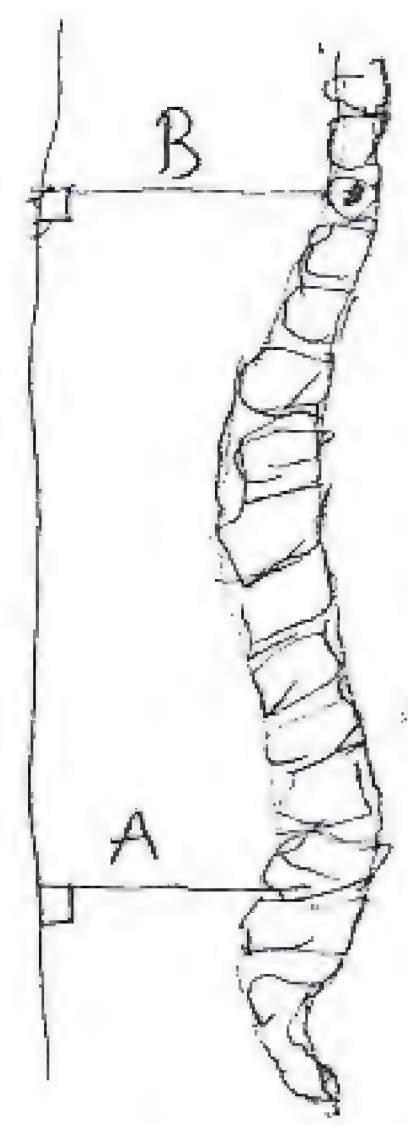


① بوزن رقبتي Lordosis (محدّب للأمام) ② تحدّب للأمام هو العمود الفقري Lordosis

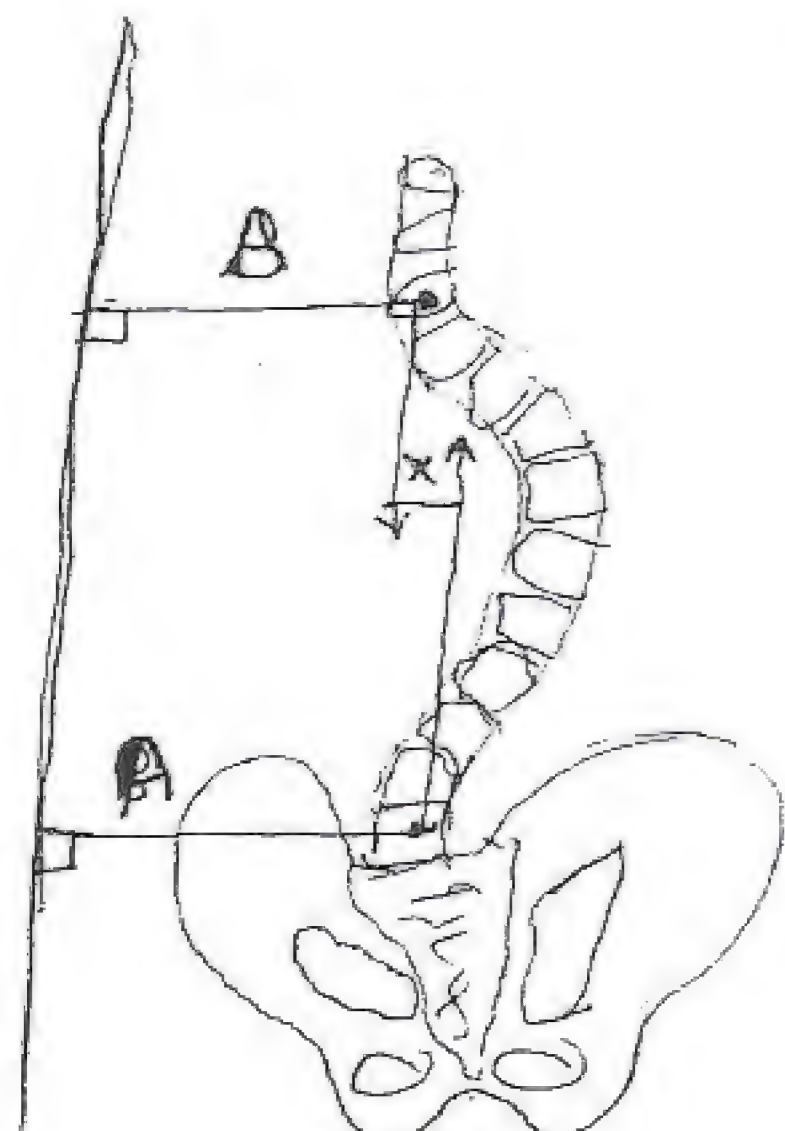
③ تحدّب للخلف في العمود الفقري ④ تحدّب للخلف في العمود العجزية

- أي انحراف غير هذا للعمود يسبب عدم توازن في العمود الفقري.

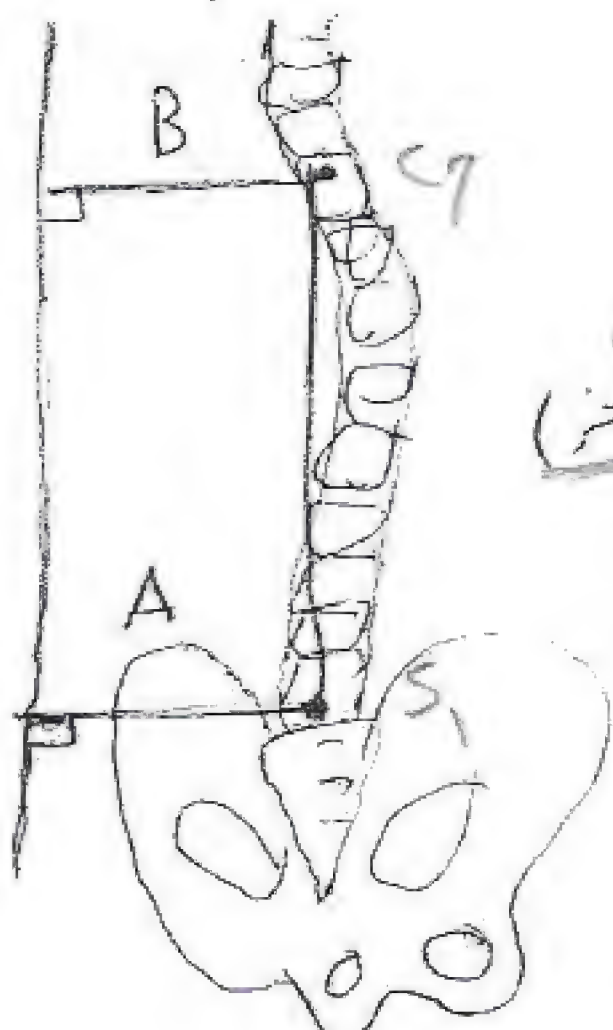
## توازن العمود الفقري The spine balance



هذا توازن طبيعي  
(محدّب في الفقرات الصدرية  
م بوزن قطني)



(هذا توازن أليلي)  
 $A > B$  (سليبي)



(توازن طبيعي)  
 $B = A$

هـ تؤخذ الصورة الأمامية الخلفية أو الجانبية كإطار للعمود الفقري. ثم نرسم خطاً من أسفل العمود الفقري (العجزية) عمودي إلى الأعلى. ثم نرسم خطاً آخر موازياً له جانب العمود الفقري.

- نرسم خطاً عمودياً من جسم الرقبية C7 على الخط الخارج، ونسلك لنا الماسة (B).

- نرسم خطاً آخر من أسفل الفقرات العجزية الأولى ويكون عمودياً أيضاً على الخط الخارج (الماسة A). - فإلى الالة الطبيعية  $A = B$  (العمود الفقري متوازن).

كذلك:  $A > B$  توازن صحي سليبي  
 $A < B$  = = = أليبي

- الحدب هو عدم توازن للعمود الفقري  
- عند حصول عدم توازن عمود الفقري سيؤثر الجوفان ويصبح ميلانه



أيضا على المستوى الإكليني (المظاهر السريرية)  
 $B = A$  : جف متوازنة ،  $A \neq B$  : جف غير متوازنة  
 - يقبل بالتدريجي 5 درجات فيما يخص التوازن السريري (المحدي)

## الجف Scoliosis الأند

**التعريف:** انحناء جانبي لشوّه بالمستوى الإكليني  $< 10$  درجة  
 • تناقص الحدب القطني (Thoracic Hypokyphosis) (شوّه بالمستوى السريري) مع توسع  
 مقارنته مع الطبيعي  
 • دوران الفقرات ، السفاضة باتجاه النقرة (شوّه بالمستوى المحرّك) بسبب الحدية الفعلية

### (Rib hump)

إذاً الجف هو شوّه تدريجي المستوى Triplane : إكليني - سريري - شعري (دوران)  
 خالفة : تدور وتختل (للأمام أو الخلف) وإلى الجانب  
 - دوران الفقرات : هو المسؤول عن ظهور الحدبة Hump  
 - الشوّه التدريجي بالمستوى الإكليني : هو المسؤول عن عدم توازن الحوض  
 - تدور النواتج الوكّية باتجاه النقرة ، وتدور أقدام الفقرات باتجاه الحدب

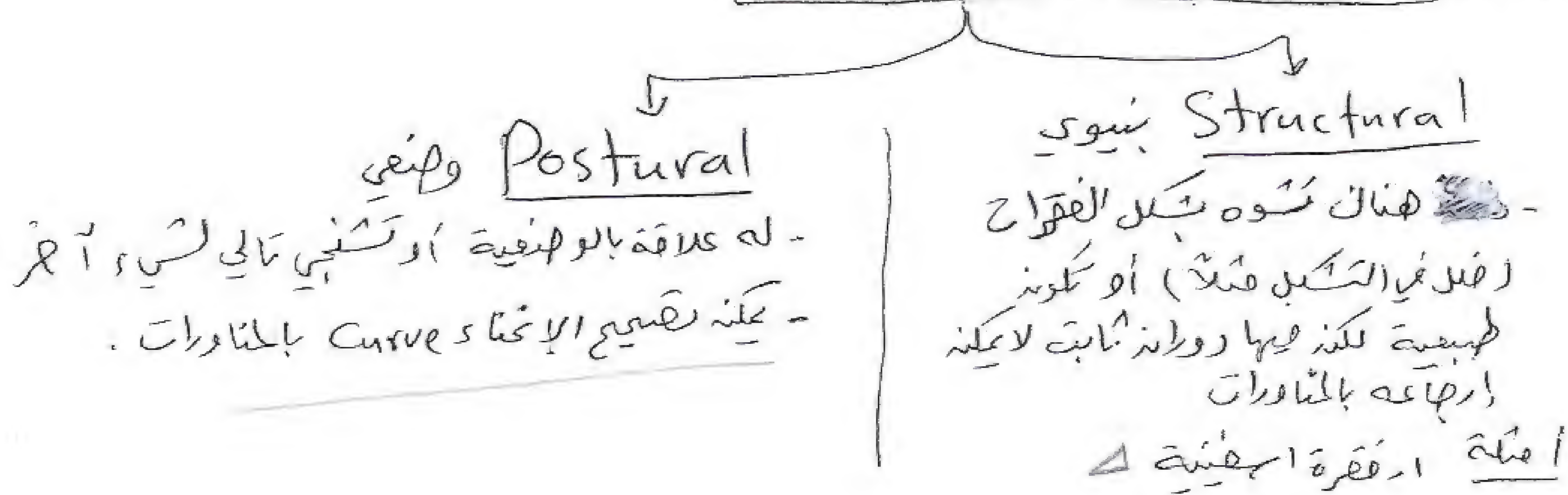
### تصنيف الجف

1 - أشهر تصنيف هو SRS الأفيديّة ، حيث تهف الجف إلى : (وهو تصنيف حسب السبب)

① Idiopathic scoliosis (مجهول السبب)  
 ③ Congenital scoliosis (الخلقية: منذ شكل الفقرة، ...)

② Neuromuscular scoliosis (نمف) (أعراض العصبية العضلية: مثلًا تضيق فقرات، مثل دوشين...)  
 ④ Syndromic scoliosis (المرتبط بالمتلازمات)  
 (مثل متلازمة عسر تصنيع المشاش الفقرية، عسر الكسغ، ...)

- هناك تصنيف آخر حسب بنية وشكل الفقرة:



- فقرة إسفينية (من جهة واحدة)
- خلل في الإيقاع بين فقرات مفصلة
- من جهة واحدة وهو من هيكلي آخر لهذا
- أنظر الأنواع وهو بحاجة إلى مراجعة منه الصغار (الأول)
- خلل في الإيقاع من جهتين Block vertebrae وهو أسلم الأنواع ، وغالباً لا يحتاج إلى علاج

SRS = Scoliosis Research Society المصرية



هناك تصنيف آخر للجفاف حسب زمن البدء:

(2) جفاف ذو بدء متأخر / أكثر من 5 سنة /

- الترقى أقل
- العمل الجراحي أفضل
- النتائج أفضل

(1) جفاف ذو بدء مبكر: / دون 5 سنة /

- ① - الجفاف له قدرة كبيرة للترقي
- ② - خطر اذية تنفسية قلبية في المستقبل
- ③ - الاستماع الرئوية مستمر بالتطور حتى 8 سنة، فإذا استمر السعال الصدري والمدرستون توقف تطور الصدر وبالتالي علاقة تنفسية
- ④ - عندما نرفع البرغي (أثناء التنبيب) على الفقرات فيفضل في المثبات (سبب نقص ثقافة العظم) (مثل مواد التنبيب)

(الجفاف البدئي، الأسماء المجهول السبب)

## Idiopathic Scoliosis

تعريف

- نسبة < 80% من كل أنماط الجفاف

- الانحناء Curves < 10 درجات

• ليس له سبب محدد

- له ثلاث مجموعات مختلفة:

① طفلي - Infantile (0-3 سنة): [و حسب تعريف SRS الأمريكية: منذ الولادة حتى 2 سنة و 11 أشهر]

② أطفال - Juvenile (4-9 سنة): [و حسب تعريف SRS = منذ 3 سنة حتى و سنة و 11 أشهر]

③ نراه في - Adolescent (10-18 البلوغ): [و حسب تعريف SRS = منذ 10 سنة حتى 17 سنة و 11 أشهر]

أحياناً أضيف مجموعة وهي: Adult Idiopathic Scoliosis: وهي حسب SRS بعد سنة 18 سنة.

ملاحظة: حسب تعريف SRS الأمريكية: تعتبر الجفاف البدئي بطريقتين: أنه جفاف عند الطفولة وليس عند الأطفال (Juvenile)

• ولسهولة العلاج يُقسم إلى: بدئي مبكر، بدئي متأخر

## Etiology of Idiopathic

السبب والفيزيولوجيا المرضية للجفاف البدئي

- أي: لماذا يحدث هذا الجفاف البدئي عند الأطفال رغم عدم وجود أي تشوه أو أي سبب واضح؟

الجواب: لدينا عدة نظريات مقترحة: ① الوراثة: لكنه وراثته غير واضحة وله علاقة بالإنسيميا (الإنزيمات) المذكورة - لو هذا أنه يكثر في العائلات التي يوجد فيها إصابة للجفاف

② Melatonin ↓: الميلاتونين هو هرمون يُفرز ليلاً من الغدة الصنوبرية

- لو هذا أن هذا الهرمون ينقص عند 35% من المرضى الذين لديهم جفاف قشري.

- الميلاتونين يُعكس عمل الكالسيوم و Calmodulin، الذي هو مادة موجودة فيمن الصفيحات، وله علاقة بالتقلص العضلي

- لذلك: Melatonin ↓ ⇔ Calmodulin ↑ ⇔ اضطراب التقلص العضلي

- أيضاً الكالسيوم و Calmodulin يُسرّع البلوغ

③



### ③ Abnormal Biomechanical Forces

- لوحظ أن الجنب عند المراهقين يسبب إصابات الذكور.
- لوحظ أن معظم المصابات تُحيط أكثرهن غيرهم.
- لوحظ وجود سرعة نمو زائدة في العمود الفقري عند الإناث > الذكور.
- لوحظ وجود تحوير في الفقرات القوسية الخلفية، لذلك من المعروف أن الجنب أنه يترافق مع Hypokyphosis (أي نقص الحدب)

④ إذا ترافق الجنب مع زيادة الحدب Hyperkyphosis فهي علامة خطيرة وليست Idiopathic ← يجب الإزالة MRI للتحريص

- ولما يترافق الجنب البدئي مع نقص الحدب فهذا دليل أن العمود الالام هو ينمو بشكل أسرع من العمود الخلفي وهذا يؤيد ظاهرة Kink-shaft.

⑤ هناك نظريتان آخرتان: اضطرابات نسيج ضام، اضطرابات في انقسام الخلايا العظمية - الخ -

### الجنب البدئي الطفلي Infantile Idiopathic scoliosis (IIS)

(IIS)

- يتظاهر بعمر > 3 سنة من 2 سنة و 1 سنة

⑥ نادراً، كافة المراهقين بحاجة إلى الاستقصاء بـ MRI كإكمال للعمود الفقري

الذكور > الإناث، المنحني اليمين > المنحني اليسار ← بإعادة العقب

- 90% من الحالات تُحضر تلقائياً resolving، لكنه الزئجوان المتريفة فيه Progressive 10% يمكن أن تصبح شديدة جداً وقد تتأذى الوظيفة العقلية التنفسية بشدة.

⑦ يقسم الطفلي إلى نوعين ① النوع الأول: الذي يُحضر تلقائياً Resolving 70% وهذا النوع يُحضر بنسبة 80%

② النوع الثاني: الذي يترقى Progressive 10% وهذا النوع يترقى بنسبة 80%

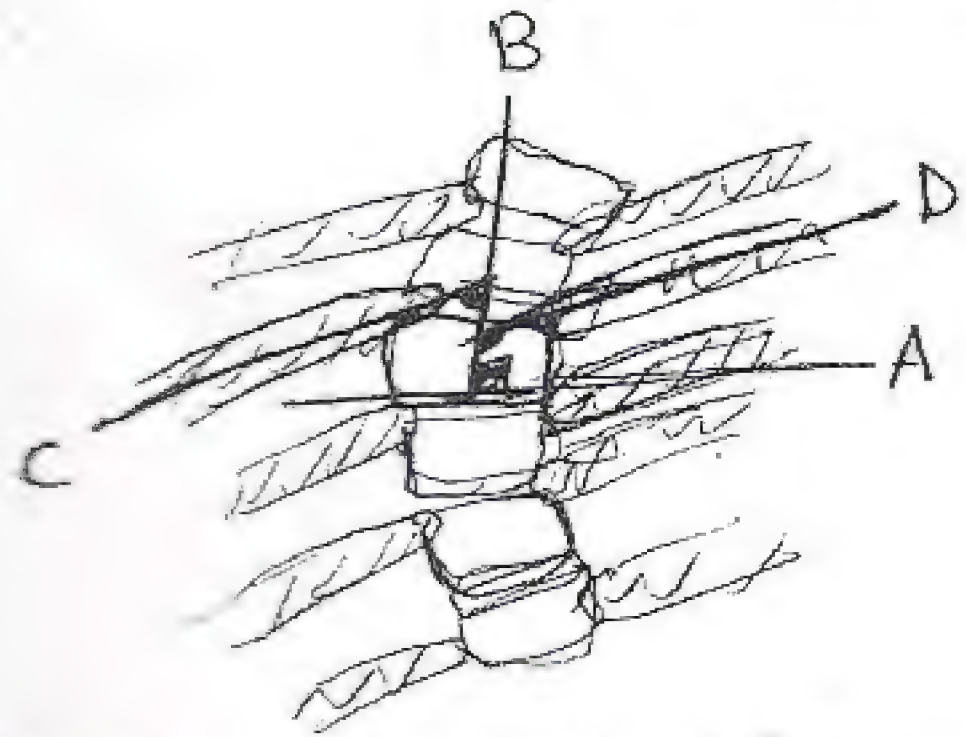
⑧ ملاحظة: يُسمى الجنب (أيمين أو أيسر) حسب الجهة المنحني - (منحني أيمين: جنب أيمين) (منحني أيسر: جنب أيسر)

⑨ هناك عالمة هندية اسمها Metha أولدت ثلاثين مريضين للجنب الجنب عند الأطفال يجب معرفتها وهما: ① فهم الزاوية العنقية الفقرية RVDA ② طور الضلع Rib Phase

سندرس كل منهم على حدى

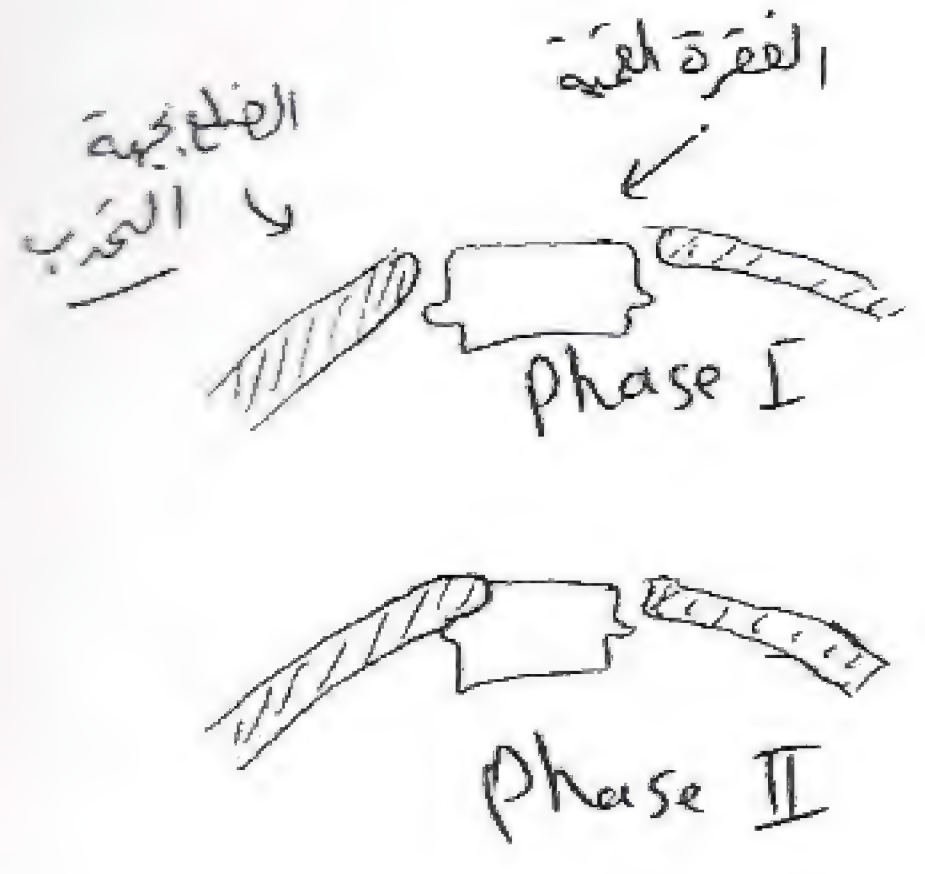


# 1) فرس الزاوية الصليبية الفقري (RVDA) Rib Vertebrae Difference Angle



هنا نؤخذ صورة AP للعمود الفقري للطفل .  
 - يُؤخذ الفقرة القمية (مركز ذروة القوس) ، ويرسم خط عمودي للصفيحة  
 الانتهائية (A) وخط عمودي على هذا الخط (B)  
 ثم يرسم خطاً من الصليج في الجهة الخدبة (C) وخطاً من الصليج في الجهة القعرية (D)  
 - يُحصل على زاويتين :

إذا كانت الفرس بين هاتين الزاويتين (RVDA)  $> 20$  درجة  $\Rightarrow$  جفء قابل للتفاد (فقط مراقبة) لا داعي للعلاج  
 (RVDA)  $< 20$  درجة  $\Rightarrow$  جفء تطوري (احتياج للعلاج)



## 2) طور الصليج Rib Phase

- الفقرة القمية (مركز ذروة الخدب) ، هنا نؤخذ نفس الصليجين السابقين ؛  
 فإذا كانت الصليج في ناحية الخدب غير متراكبة مع الفقرة  $\Rightarrow$  Phase I  
 أما إذا كانت الصليج في ناحية الخدب متراكبة مع الفقرة  $\Rightarrow$  Phase II

Phase I  $\Rightarrow$  قابل للتفاد resolving  
 Phase II  $\Rightarrow$  جفء تطوري progressive

- العلاجتان RVDA و Rib Phase هامتان ويُعالج العُضَل حسبها ولا يحتاج إلى استقصاءات إضافية :

العلاج :  $\left[ \begin{array}{l} RVDA > 20 \\ \text{و} \\ \text{Phase I} \end{array} \right]$   $\Rightarrow$  مراقبة فقط (يفضل أن يُنمى العُضَل على بطنه لمنع ترقق الجفء)

حالة 2 :  $\left[ \begin{array}{l} RVDA < 20 \\ \text{و} \\ \text{Phase II} \end{array} \right]$   $\Rightarrow$  علاج : (إضافة إذا كانت Cobb  $> 45$  درجة) ، وهنا العلاج تقويمي  
 والأجهزة التقويمية عند الإفطار هو الجبس تحت التخدير العام بعد زوال التخدير  
 لأن العُضَل الصغير لا يمكن وضع جهاز ثقل قبل ميلوكي أو غيرها  
 - مبدأ وضع الجبس (تحت التخدير العام)

- يُقوّل على العُضَل على مبدأ النطاق الثلاث :

1) نقطة : نقطة عمودية على ذروة الخدب  
 2) نقطة : أي : اختار أسير ، نُفعل خطفاً بالجبس على ذروة الاختار ، وننزل  
 3) نقطة : أعلى الصدر ، وننقل على الحوض (نقطة معاكسة)

حالة 3 : - الجفء مترقي منذ البداية رغم العلاج (أفضل العلاج المحافظ)  
 أو منذ البداية جفء شديد  $< 45$  درجة  
 - الجراحة عند الأطفال قليلة ، حيث يمكن أن تمنع تطور الرئة إذا عملنا إيثاقه ، لذلك تكون الجراحة بدون إيثاقه  
 أي جهاز مثبت خارجي يتم تثبيت فوهه وتحت منطقة الاختار ويتم شد وتطويل الجهاز بشكل دوري كل فترة  
 حتى : علاج التواءات .



- عنه الأطفال، مجرد الفتح الجراحي للعمود الفقري سيحصل إيثامه حتى لو لم نفتح الجوارز  
شبهية، السبب أنه كمنه قسط السحابة ذو التروية الغزيرة سيحصل توقف نمو إيثامه للفقرات.

## الجنف البديئي الفتوي Juvenile Idiopathic Scoliosis (JIS)

- يصيب الأعمار ٣ - ١٠ سنة Adolescent  $\Rightarrow$  أناث > ذكور ، غالباً ظري أيمنة .
- يشبه لسانه الجنف البديئي عند البالغين لكنه أظهر منه بسبب العمر وعدم انفتح الهيكل .
- معظم المصابين يحتاجون استقصاء بالـ MRI ، قد يكفّر MRI وجود تكلف نخاعي .
- 70% من المصابين يحتاجون علاج ، حيث 50% يحتاجون أجهزة تقويم Bracing و 50% يحتاجون جراحة . Surgery
- هذا النوع عرشة لظاهرة Crankshaft .

- العلاج التقويمي (25 - 50 درجة) ، الجراحة (50 - 60 درجة) ، الجراحة (> 50 درجة)

ملاحظة [1] في الجنف: اتجاه السّوّه (الانحناء) باتجاه القلب بشكل دائم تقريباً ، وهذا هو السبب الطبيعي لأي انحناء  
أما اتجاهه بلبس القلب فهو غير طبيعي

ملاحظة [2]: بما أن العمر من 3 - 10 سنة ، والأضلاع الرئوية تتطور حتى عمر 8 سنة ، فيمكن إجراء الجراحة في  
الأعمار 7 - 8 سنة فحافوه ، لكنه مع الأخذ بعين الاعتبار ارتفاع نسبة حدوث ظاهرة Crankshaft  
في هذا النوع من الجنف Juvenile

لذلك ، إذا تقرر إجراء إيثامه للجراحي للطفل فيجب أن يكون إيثامه خلفياً وأمامياً بنفس الوقت ، وليس خلفياً فقط  
لتجنب ظاهرة Crankshaft

ملاحظة [3]: من طرف العداد الأيمن إيثامه حاشيات الفقرات على الجهة المحذبة للفقرات ، وذلك بفتح أمامي وإيمنة  
التابات III

## ظاهرة Crankshaft:

- إذا أجرينا إيثامه خلفياً فقط (بدون إيثامه أمامي) كعداد الجنف الفتوي ، فيستمر العمود الفقري بالنمو من  
الأمام ويبدو حول جزوه الخلفي ، ويحصل لدينا كسوة أكبر من السّوّه الأمامي .

لذلك ، من هؤلاء الأطفال (البالغين) ، وعند استئطاب الجراحة (< 50 سنة) فلا إيثامه يكونه خلفياً وأمامياً معاً .



# AIS الجنب البدئي عند المراهقين Adolescent Idiopathic Scoliosis

- صيب 3% من الشباب، والذين يتأثرون عادة هم 0.03% (3 بالألف)
- الإناث > الذكور
- التاريخ العائلي أندر

## التقييم السريري

- العقبة، العمر، الجنس، بدء الألم
- الألم (ليس أن الجنب عادة غير مؤلم، ووجود الألم يستبعد MRI)
- إذا كانت الجنب لهردي اليسر (وليس أئمة) يجب إجراء MRI
- وجود قصة عائلية
- تبحث عن الـ PGA (ذروة النمو) Peak Growth Age
- العمر السريري: أنثى: 11-12 سنة، ذكر: 13-14 سنة

- 1-التعامل، عدم التقاطح، الحوض يميل باتجاه التقعر، والكتف ~~تتجه~~ في الجهة المقابلة يتعد إلى الأعلى
- لذلك الحوض والكتف يتعدانه عن بعضها في الجهة المحدبة، ويقتربانه من بعضهما بالجهة المقعرة
- ينظر إلى اختبار Adam: إذا ظهر الحدية بالاختناؤ الأمامي فالطفل لديه إما جنف < 30 درجة
- طوله قياس ~~الكتف~~ ميلانة الجنب:

plumb line, leg length, scoliometer

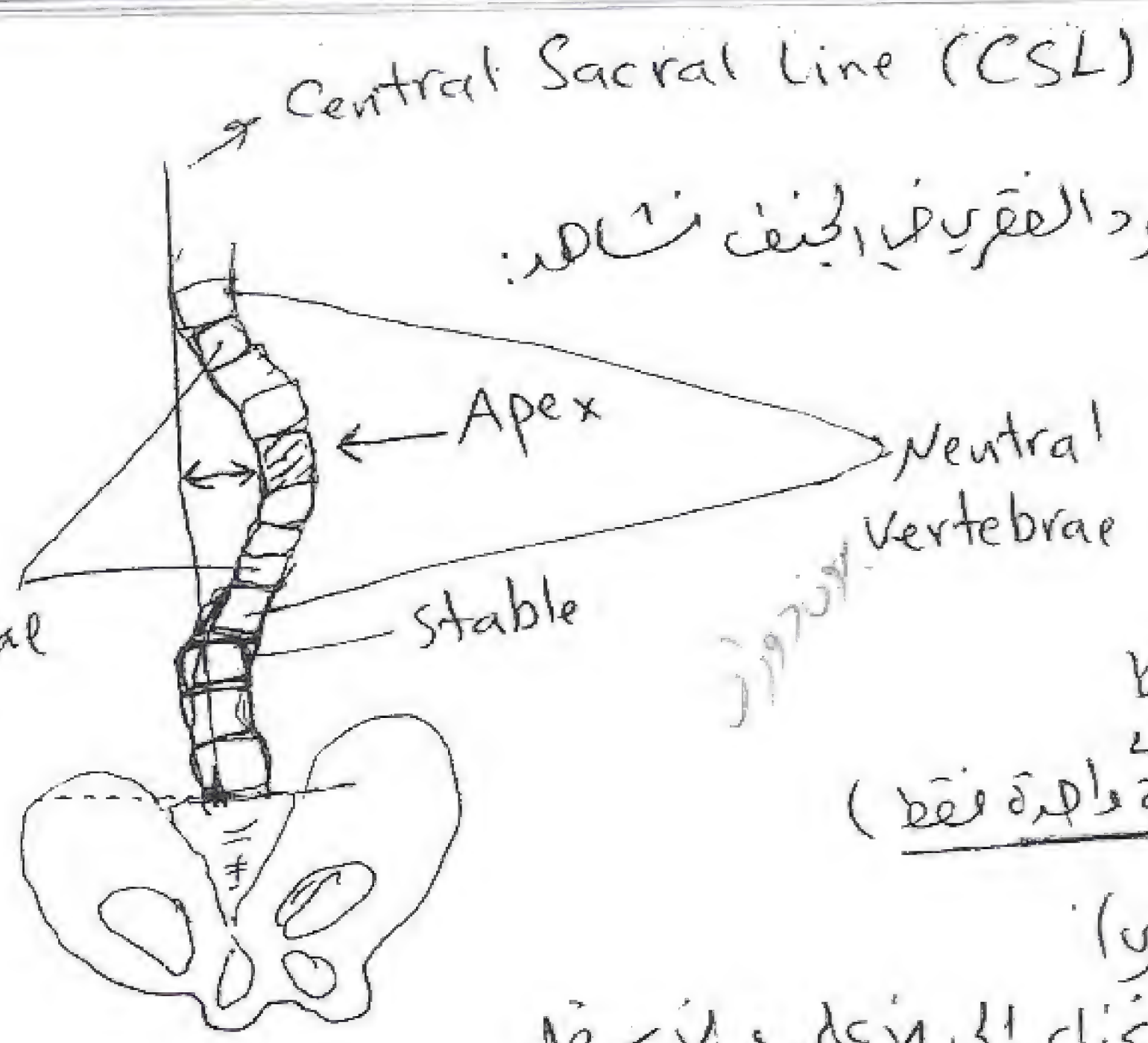
- ① Scoliometer وهي مقياس مرقمة، ونمرها على الظهر أثناء الاختناؤ الأمامي هو قيس ميلانة الجنب.
- ② plumb line: خط انكسار، وهو الخط النازل من الفقرة الرقبية 7 C، إلى الأسفل، ويجب أن يمر الخط بالكتف الأيسر.

- 5- وجود طفلة متفرد أسفل الظهر هي استبعاد للـ MRI.

## الصورة العامة السليمة لل فقرات

- الفقرة الطبيعية لها سويقتان، وشفية أنشائية علوية و سفلية، وناشئان جانبيين، وناشئ شوكتي واحد
- و يجب أن يكون بعد السويقتان مساوي عند الفقرة.
- و غياب السويقة هي علامة خطيرة لعدم هيبة.
- السويقات تدور في الجنب (تقل واحدة وتختفي الأخرى)
- في التصوير العام للجنب، تجرى صورة سليمة أمامية خلفية لكامل العمود الفقري بوضعية الوقوف
- و صورة جانبية بوضعية الوقوف، ويمكنه صور جانبية بوضعية الاستلقاء
- الظهر لا يمين ولا يسر.





في الصورة السابقة السيفتة الأمامية الخلفية للعمود الفقري هي الجنب نشاهد:

## 1. الفقرة القمية Apical Vertebra

عزائتها: (4 مميزات)

- 1- أكثر فقرات تبتعد عن الخط العنزي العمودي المتوازي
  - 2- هي أكثر الفقرات دوراناً (نشاهد فيها سويقة واحدة فقط)
  - 3- تكون أفقية التوضع (بالنسبة للمستوى السهمي)
- هي أهم فقرة حيث تحدها بالبدائية، ثم تتبع الاختيار إلى الأعلى والأسفل حتى تصل إلى أكثر الفقرات ميلاناً على المستوي المقدم التي تسمى End Vertebra

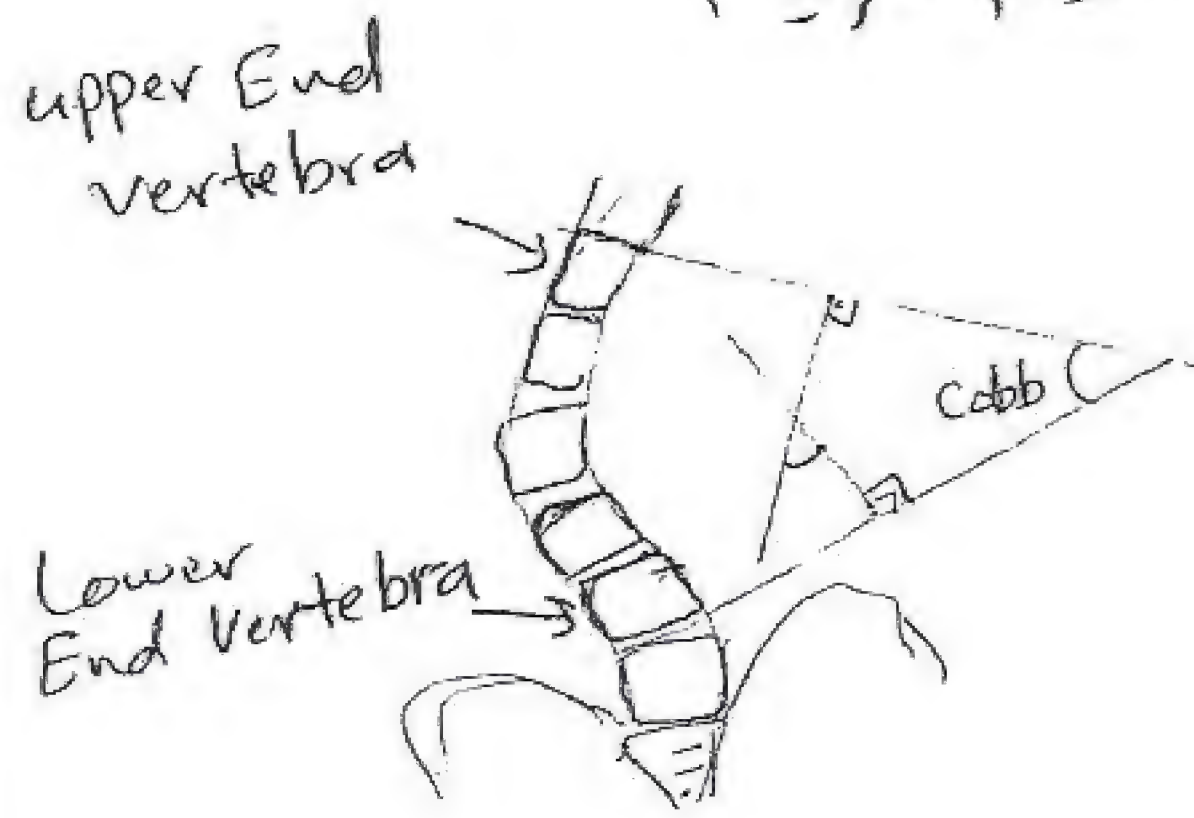
## إذا End Vertebra (4 مميزات)

- 1- بداية ونهاية الاختيار Curve
- 2- أقل فقرة دوراناً
- 3- وأقل فقرة ميلاناً عند الخط الأفقي
- 4- وأقرب فقرة إلى الخط المتوازي من قفراح الاختيار.

بعد ذلك End Vertebra صابرة تأتي فقرة لا يوجد فيها دوراناً، وفيها سويقتان ظاهرتان تسمى الفقرة Neutral Vertebra (القرة الحياضية بدون دوران)

إذا رسمنا الخط العنزي الناقص العمودي، سيقطع الفقرة (التي تلي الفقرة الحياضية) من مركزها. تسمى هذه الفقرة Stable Vertebra (4 مميزات).

الفقرتان Neutral و Stable لها أهمية عند إظهار إيمانه للعمود الفقري.



## Cobb's Angle

- نرسم خطين: الأول من الضفيرة العلوية للقرة النهائية العلوية End الثاني = الضفيرة للقرة النهائية السفلية End

التقار الخطين هو زاوية Cobb (زاوية الجنب)

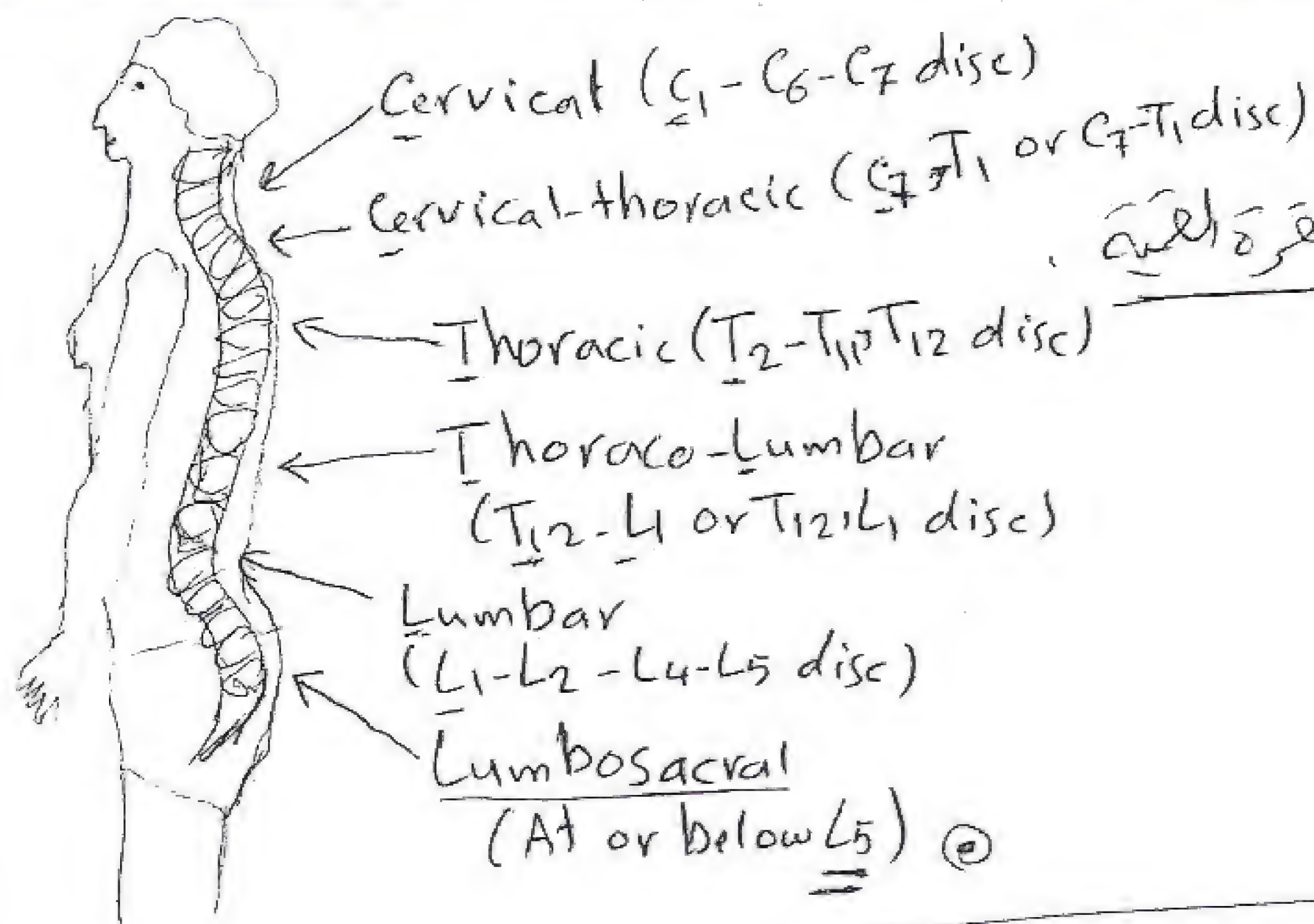
أو نعدل عمودين على الخطين السابقين، ونقاس الزاوية بين العمودين هو زاوية Cobb

هناك تصنيف شعاعي اسمه Nash-moe System يعتمد على ظهور كلا السويقتان أو إحداهما على الصورة السيفتة الأمامية الخلفية للعمود الفقري

ملاحظة 1: تسمى الجنب حسب جهة الخرب ومكان وجود الفقرة القمية.

ملاحظة 2: الصورة المثالية للعمود الفقري عادة هي خلفية أمامية





## تسمية الجنب

يُسمى الجنب حسب مكان وجود الفقرات العنقية.

② أهمية هذه التسميات هي معرفة الترتيب:

- الجنب القطني يترقى بسرعة

- الجنب المزروع يترقى بسرعة

- الجنب الصدري هو الأقل ترقياً

## Scoliosis Severity

### شدة الجنب

Cobb = 10-20 درجة Mild خفيف

Cobb = 21-40 درجة moderate متوسطة

Cobb > 40 درجة Severe شديدة

## Risser Sign

من العلامات المهمة هي:

وهي تعتمد على قياس النضج الهيكلية وهناك مقاييس أخرى لقياس النضج الهيكلية مثل: إيل إيل هورن

مقاييس للبدن وقارئة تعظم ما بين الخط الثالث مع تعظم ما بين الفقرات.

- يعتبر مقياس Risser هو الأقل دقة من بين المقاييس الأخرى للنضج الهيكلية.

- يعتمد ريسر على تعظم ما بين العرف الحرقفي ابتداءً من الشكل الحرقفي الأمامي العلوي

باتجاه الخلف حتى يتعظم كامل ما بين العرف الحرقفي.

- يُقسم إلى أربع:

- 1 = ريسر الأول
- 2 = ريسر الثاني
- 3 = ريسر الثالث
- 4 = ريسر الرابع

إذا التحقت كل المراحل مع الحرقفة فهذا درجة 5.

② إذا كانت ريسر = 4 < توقف نمو العمود الفقري عند الإناث.

• ريسر = 5 < عند الذكور.

• ريسر = 1 < لوصول بلوغ عند الإناث.

بالنسبة للفقرات: ريسر 0 < المراحل العلوية والقلبية للفقرات غير متعظمة

ريسر 4 < تتعظم كل من الفقرات (متعظمة)

ريسر 5 < يلتئم ما بين الفقرات مع الفقرات (ملتئمة)



والصورة العامة التي تبرز بوضوح الاختلال الجانبي (الميلان) الأيمن أو الأيسر  
بالوضعية التي يكون فيها الطفل مستلقي على ظهره، وذلك للتفحص هل الجنب معاوون أم لا.

ملاحظة: فالجنب لدينا جنب أساسي، وجنب معاوون لأنه لا يشترك في البقاء على المحور  
المستوي، فيمثل الجنب المعاوون، والجنب المعاوون ~~هو~~ تطبيع الغاوة بالصورة الجانبية مع الميلان.  
- الجنب الأساسي دائماً الاختلال الأكبر هو الأساسي، ويكون بنيوي وثابت وأكثر دوراً.  
أما الجنب المعاوون يكون الاختلال أصغر، عرضة أكثر، وأقل دوراً، ولكنه قد يصبح بنيوي إذا أُترك  
بدونه علاجاً. (المعاوون يختفي بالصورة مع الميلان).

### Stagnara View

إذا كان لدينا جنب شديد جداً، ونفعل له صورة أمامية خلفية فلا نشاهد ولا نختار أي شيء، فعندها  
نعمل صورة Stagnara: وهي أن يكون فلم الزئبقية يوازي الحدة الصغرى عند المريض ونسقط الأشعة  
بشكل عمودي على الفقرة.

- يُنسب إلى هذا العالم: اختبار إيقاف المريض أثناء العملية للجنب Stagnara weaker Test

### King Classification

### تصنيف جنب البالغين AIS

- I double curve (صدري قطني، القطني صدري)
- II double curve (صدري قطني، الصدري القطني)
- III صدري فقط
- IV قطني قطني كبير Major، حيث قد نجد الأضلاع ولا فرأى العصبية.
- V صدري وضاعف

ملاحظة:

عندما نقول مصطلح "Double Curve": يعني أن الاختلالين بنيويين، ولا يوجد اختلال معاوون  
والعلم الحديث يتبعه عند تشييد الفقرة القطنية الرابعة



## استطابات التصوير بال MRI كإحدى العود الفقري في AIS

- المتغيرات غير العنصرية: طرية بيري، متغيرات عنزوة.
- أية موجدات غير طبيعية بالفحص العنصري (المفكح البطني الشاذة ترافقه بئوهات واهلالتخاج قنار).
- وجود علاجات جلدية عكسية: فصل الشعر، بقع الآونة بجليب، تقرحات ونواسير جلدية موهات.
- الأطفال > 11 سنة مع متغيرات < 20 <sup>درج</sup>.
- شوهات مرافقة بالقدم كالقدم الروهار أو المقوسة الروهار.
- وجود حرب قمي بالمستوى السهمي (يميل الجنف الزاوي لان ترافقه مع Hypokyphosis بمستوى الفقرة القمية) (أي:  $Kyphosis < 40 \leq MRI$ ).
- وجود سذوذات عظمية بنيوية على الأشعة.
- تقرمي سريع للجنف.
- الجنف المولم والجنف المترافقه بحرب شديد.
- وجود قلازحات مرافقة.
- السك بجنف خلقي.

• نهاية التخاج السوكي عند الأطفال بمستوى  $L_3$ ، كلما زاد طول الطفل يزيد طول الجبل لانهائي وليس طول التخاج.

$$L_1 - L_2 = \text{البالغين}$$



AIS

## Treatment of scoliosis معالجة الجنف

- خيارات المعالجة: لدينا ثلاث خيارات للعلاج:

### 1] المراقبة Observation

- الغاية منها هي AIS هو التعرف على ترقى الجنف وتوسيع ذلك، وبالتالي تسهيل التعامل الجراحي في وقته، وعادة تراقب المنحنيات التي أقل من 20 درجة بالتقويم بعد 6 أشهر ثم كل 6 أشهر

2] العلاج التقويمي Bracing: يمنع ترقى الجنف ولكن يؤدي إلى كسبه دائم بالمنحنى

3] العلاج الجراحي Surgery: يستطب بتدخل على المنحنيات  $< 40 - 50$  درجة.

ملاحظة:

لاضافة من برامج العلاج الأخرى كالتمارين الرياضية والتبني الكهربائي والحجرات الغذائية والوخز بالإبر الصينية - الخ في منع ترقى الجنف أو في إصلاحه...  
العوامل التي يجب اعتبارها عند بدء المعالجة هي:

1- جنس المريض وعمره مرحلة النضج والقد والعمى، راسر، العنق، (PGV)  
2- درجة المنحنى ونقطه

3- معدل الخطر الوراثي Genetic risk score

### معدل الخطر الوراثي Genetic Risk Score

AIS Prognostic Test غير متوفر لدينا، لكنه موجود في دول العالم.

Scoli Score: وهو اختبار تجريبي للكشف هل يوجد قابلية لترقى الجنف عند مريض AIS

تمزلة توافق على الصفات مسؤولة عن هذا الشيء، حيث يؤخذ لعاب وليس دم من أجل الفحص.  
وهو أنت: ال Score من 1 - 200

Scoliscor

1 - 50	1% يترقى فقط (ح 99% لا يترقى)
50 - 180	1 - 5% يترقى
180 - 200	5% يترقى

التي هي الأفضل بأعمار 10 - 12 سنة، دقته 98%، بقطرة لعاب، بكلفة \$3000.



# AIS عوامل ترقي Primary Prognosis Factors

(5) عوامل

① Gender الجنس: بالجنس  
- يبدأ معدل الترقى في ~~الاعمار~~ الصغيرة بين الإناث والذكور  
- ثم يصبح أعلى عند الإناث بالجنس  $20 <$

② Maturity النضج

ربط العالم Lonstein و Carlson (3) عوامل إنذارية متعلقة بالنضج فيما يخص الأسماء

وهي 1- العمر  
2- علامة رايسر  
3- درجة المنحنى  
و استنتجوا من ذلك عامل الترقى Progressive factor

③ العمر الأصغر + علامة رايسر الأصغر + درجة منحنى أكبر عند كثافة الجنف  $\Rightarrow$   $\uparrow$  احتمال الترقى  
وان عامل الترقى Progressive factor يفيد للتوقع الترقى إذا لم يتوفر لدينا مؤشر Scoliscore

③ Peak Growth Velocity: ذروة تارج النمو (مقدرة النمو)

- فترة النمو الأعظم عند المراهقة (الإناث) تبدأ قبل الذكور  
- (عند الإناث: 11-12 سنة ، الذكور: 14 سنة)  
وهي أهم علامة لترقي الجنف

④ منحنى جنف  $< 30$  درجة في وقت PGA = ترقى 83% من الحالات  
⑤ منحنى جنف  $> 30$  سنة في وقت PGA = ترقى 4% من الحالات

العمر الوسطي للـ (PGA)  $\times$  عمر المنحنى = رايسر  
العمر الوسطي للـ (PGA)  $>$  رايسر 1.

④ Curve Degree: درجة الانحناء

القاعدة: كلما ازدادت الدرجة عند كثافة الجنف زاد الترقى / علاقة طردية  
- المنحنيات الشديدة  $> 90$  درجة  $\Rightarrow$  سوء وظيفة قلبية تنفسية + موت باكرو + ألم  
- المنحنيات  $> 30$  درجة عند اكتمال النضج هي الأقل احتمال للترقى  
- المنحنيات (30-50) درجة يحتمل أن تترقى بمعدل (10-15) درجة خلال الحياة.  
- المنحنيات (50-75) درجة عند البلوغ سوف تترقى بشكل ثابت بمعدل 1%  
أي ريفن تأمل النمو لديه انحناء (50-60) درجة، يتوقع أن يزداد الانحناء درجة واحدة كل سنة



أشيع المنحنيات: ظهرية < قطنية  
أشيع = بالترقي: قطنية < ظهرية

(لا يوجد ظهرية أو قطنية)

- ⑤ Curve Location : مكانة الانحناء
- ① - أشيع المنحنيات غير AIS : ظهرية < قطنية بالترتيب : ① ظهرية أيمنة (هو الأشيع)
  - 2 - double major ظهرية أيمنة وقطنية يسرى
  - 3 - قطنية يسرى
  - 4 - قطنية أيمنة

- ⑥ المنحنيات المضاعفة تترقى أكثر من المفردة
- ⑦ تترقى المنحنيات القطنية والظهرية القطنية أكثر من المنحنيات الظهرية (حيث ينقلها السبات الذي يعدهم القفص الصدري)
- ⑧ تترقى المنحنيات القطنية أكثر من الظهرية القطنية
- ⑨ المنحنيات غير المرنة عند غير الناضجين، والمنحنيات المرنة عند الناضجين = ↑ الترقي
- ⑩ قصة عائلية = ↑ الترقي

## Bracing

### العلاج التقويعي

- ① يجب وضع الأهل والمرضى : Orthosis تمنع ترقي المنحنى ولن تؤدي إلى تحسن دائم بمعنى الجفاف.
- ② مضادات الاستطباب : ① المرضى الناضجون هيكلياً
- ② المنحنيات < 40 درجة
- ③ البزغ الصدري (العلاج يزيد التحدد الرئوي القلبي) Lordosis
- ④ الترقي السريع للمحنى رغم العلاج، والمنحنيات الخلقية.
- ⑤ عدم تحدد تصنيف العلاج

⑥ يرتكز على العلاج.

- 1 - المريض : راسياً (1-0) قبل ظهور اللحم، منحنى (20-29) درجة ← Bracing مباهجة
- 2 - المريض : راسياً (2)، منحنى (20-29) درجة ← يجب إصابات الترقي 5 درجة قبل البدء به 6 أشهر من الآن
- 3 - المريض : راسياً (30-40) درجة ← محال مباهجة للعلاج التقويعي في حال عدم التفتح الهيكلي.

### أنواع ال Orthosis/Bracing

- ① ① Milwaukee Brace (TLSO) : يأخذ من العود الرقي حتى آخر العود الفقري (نادراً العود) يستخدم عندما تكون ذروة الجفاف فوق الصدرية الخامسة T8.
- ② ② Boston Brace (TLSO) : (وهو الأكثر شيوعاً في الاستخدام) يستخدم عندما تكون ذروة الجفاف تحت الصدرية T8



Surgical Treatment AIS      العلاج الجراحي

۱۷ سبب

- ① - المريض البالغ غير الناهض + منحنى هف < 40 درجة الذي يترقى رغم العلاج التقويحي
- ② المريض الناهض + منحنى < 50 درجة عترقى
- ③ كل العلاج التقويحي المحافضا

العوامل التي يعتمد عليها قرار الجراحة: AIS

- زاوية كوب بالمستوى الإلليبي + السَّوَة بالمستوى السهبي + السَّوَة الدوراني + السَّوَة الطبقي للمحني  
+ وضع المريض ونحوه، المستقي.

• فيما راجع العلاج الجبرامي (AIS)

- 1- السَّبَبِيَّةُ وَإِلَهِيَّةُ الْخَالِقِ (الْأَلْهِيَّةُ سُبُوتًا)
- 2- السَّبَبِيَّةُ وَالْإِلَهِيَّةُ الْأَعْمَى
- 3- السَّبَبِيَّةُ وَإِلَهِيَّةُ الْمَشْرُكِ الْأَعْمَى الْخَالِقِ.

⑤ حرف المالية : AIS

- 1- التوازن الفقري الحوضي Spinal and Pelvic Balance أكثر أهمية من علاج الجنب
- 2- منع الأذية التنفسية
- 3- منع ألم الظهر
- 4- التحميل.

معدل المعالجة تصل نسبة نجاحها الى 70-80% (ولا يوجد نسبة نجاح 100%)

قوائد التثبيت الاعمال

- 1- يقيده غير حال ووجود انحناء curve واحد فقط (لا يستخدم في حال double curve)
- 2- = أيضًا غير ارغاء السوّهات الصلبه جدا (اما عند فرد صدي بطني عبر الحجاب الحاجز أو retro pritevan)
- 3- = غير حال الا لفعال لتجنب ظاهرة crankshaft
- 4- = = = عند العلاج بالتثبيت الخلفي .



## Complication of Scoliosis Surgery (مضاعفات الجراحة)

- انتفاخ جرح بآكر 1-2 %
- انتفاخ صفاق: 1-7 % قد تحتاج إلى إزالة مواد التثبيت.
- فشل مواد التثبيت، انتفاخ - مفصل موهيم (فشل كراسي الخ أو فشل الإستانة)
- قلازعة الظهر المسطح flat back Syndrome
- مفصل موهيم (3%) تعالج بالتدليك والتثبيت بالفلت
- مضاعفات عصبية: تخفف منها استخدام: map, weak up test
- ظاهرة Crank shaft

## ملاحظة على استخدام الأجهزة التقويمية Orthosis

- هناك نوعان (بالإضافة إلى Boston و Milwaukee) هي حبيزة Charleston Brace
- وهي جهاز يلبسه المريض ليلاً فقط.
- مدة استعمال الأجهزة التقويمية:
- كلما زادت ساعات لبس الجهاز التقويمي كان ذلك أفضل ( < 23 ساعة باليوم )
- إذا وهدنا كنه، فيجب المتابعة بالعلاج لمدة سنة أو سنتين، أو بتغيير علمي أدلة حتى يصبح رئيس (4)

د. عبد الله الحجي

تحت إشراف الله تعالى -